

الوحدة 7

التعبير والأنماط

<p>3 كتابة التعبير العددية</p> <p>1 2 4 6 7</p> <p>الهدف: استخدام الأعداد ورموز العمليات لكتابة العبارات العظمية كتعبير عددية.</p>	<p>2 ترتيب العمليات</p> <p>1 4 7</p> <p>الهدف: استخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعبير.</p>	<p>1 نشاط عملي: التعبير العددية</p> <p>3 4 7</p> <p>الهدف: كتابة التعبير العددية وإيجاد قيمتها.</p>	<p>خبرة المعلم المدفحة</p> <p>تقديم الدرس 9 أيام</p> <p>المراجعة/التقويم يومان</p> <p>الإجمالي* 11 يوماً</p> <p>* يمتد يومان إضافياً لتدراك الخطأ والتفكير</p>
--	--	---	--

<p>LA أسطف حسب المستوى</p>	<p>order of operations ترتيب العمليات</p> <p>LA شبكة الكليات</p>	<p>numerical expression التعبير العددي</p> <p>evaluate إيجاد القيمة</p>	<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي</p>
<p>تهليل مسائل الرياضيات</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p> <p>الدرس</p> <p>بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9</p>		<p>الدرس</p> <p>طرح العد</p>	<p>المواد</p>
<p>تكويني: بعد كل درس.</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 3 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء. الدرس 3 	<p>تكويني: بعد كل درس.</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب إعادة التدريس. الدرس 2 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء. الدرس 2 	<p>تقويم استيعاب الدرس</p> <p>الاستجابة للتدخل التوحيي</p>	<p>471A</p>

	درس إنديانا فهم التعبيرات	درس إنديانا إيجاد قيمة التعبيرات	4 استقصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي
	١, 3, 4, 7 	١, 4, 6, 7 	١, 2, 8 
	الهدف: يعمل الطلاب على إيجاد قيمة التعبيرات ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.	الهدف: يعمل الطلاب على إيجاد قيمة التعبيرات ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.	الهدف: حل المسائل بترتيب عكسي.
المفردات	إيجاد القيمة (evaluate). العملية (operation)	التعبير (expression). متغير (variable)	
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي			التأكيد 
المواد 	شرائح العرض التقددي للدرس	شرائح العرض التقددي للدرس	
تقويم استيعاب الدرس 			تكويني: بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي 			<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 4 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • النشاط العملي • تدريب الإثراء، الدرس 4
471B			<p>© 2018 Pearson Education, Inc. All rights reserved.</p>

الوحدة 7

التعابير والأنماط

<p>7 نشاط عملي: مواقع الخريطة</p> <p>المعيار الأكاديمي لإنديانا SAT.7</p> <p>1, 5, 6</p> <p>الهدف: تعيين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.</p>	<p>6 الأنشطة</p> <p>الهدف: تحديد وتوسيع الأنماط والمتتاليات.</p> <p>1, 3, 4, 7, 8</p>	<p>5 نشاط عملي: إنشاء الأنشطة</p> <p>الهدف: توليد أنماط عديدة وتحديد العلاقات بين الأنماط.</p> <p>1, 4, 5, 7, 8</p>	<p>وثيرة التعلم المتحركة</p> <p>تقديم الدروس 9 أيام</p> <p>المراجعة/التقويم يومان</p> <p>الإجمالي* 11 يوماً</p> <p>* يتضمن وقتاً إضافياً لتدارك الغياب والتأخر.</p>
<p>المتتالية (sequence). الحد (term)</p> <p>1A مفردات أكاديمية أولية</p>			<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتحويل اللغوي</p>
<p>الدرس</p> <p>كرات أرضية وخراطة وأطلس وورق مربعات</p>	<p>الدرس</p> <p>مكعبات ربط متعددة الألوان وأوراق وأفلام ألوان ورسام ملونة</p>	<p>الدرس</p> <p>مكعبات ربط وقطع عد وأعواد تنظيف أسنان</p>	<p>المواد</p>
<p>تكويني: بعد كل درس.</p>			<p>تقويم استيعاب الدرس</p>
<p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> - نشاط عملي - تدريب إعادة التدريس. الدرس 9 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> - نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> - النشاط العملي - تدريب الإثراء. الدرس 9 			<p>الاستجابة للتدخل التكويني</p>
<p>التوسع التكويني المتحقق من تنمّي. الاستعداد من التدريبات التوسيمية</p>			<p>471C</p>

8 زوج مرتب

1, 4, 6, 7

الهدف: التمثيل البياني على مستوى إجرائي لحل مسائل من الحياة اليومية ومسائل رياضيات.

9 أنماط التمثيلات البيانية

1, 3, 4, 6, 7, 8

الهدف: التمثيل البياني لأزواج مرتبة على مستوى إجرائي لحل مسائل تتضمن نمطين عدديين.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد

تقويم

الاستجابة
للتدخل التنويعي

1A الاستعانة من الموارد

تمثيل مسائل الرياضيات
ورق مربعات

الدرس
ورق مربعات

تكويني: بعد كل درس.

- انظر الصفحة 535A
- قريب من المستوى**
- النشاط العملي
 - تدريب إعادة التدريس، الدرس 9
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- النشاط العملي
 - تدريب الإثراء، الدرس 9

1A مفردات أولية للأزواج

تمثيل مسائل الرياضيات
ورق مربعات

الدرس
ورق مربعات

تكويني: بعد كل درس.

- قريب من المستوى**
- النشاط العملي
 - تدريب إعادة التدريس، الدرس 8
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- النشاط العملي
 - تدريب الإثراء، الدرس 8

مركز البحوث والتطوير - جامعة الملك سعود - الرياض 11564

471D

التنوع لغوي
للمرجعة - التفكير، الاستعانة من التدريبات التنويعي

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

حيث يتقاطع
المحتوى

مع

ممارسات في
الرياضيات

العمليات والتفكير الجبري

استخدام نماذج الرياضيات.

يركّز معظم هذه الوحدة على العمليات والتفكير الجبري على الرغم من ذلك، تم أيضًا استخدام بعض أوجه الهندسة في دراسة التعابير والأنماط.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للتعابير والأنماط، أكد على أن التعابير كثيرًا ما يتم استخدامها لتمثيل الأنماط وحل المسائل من الحياة اليومية. شجّع الطلاب على تحليل علاقات الأنماط واستخدام تلك العلاقات للتوصل للاستنتاجات.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

ترتيب العمليات

استخدم ترتيب العمليات لتبسيط تعبير مثل

$$3^2 + (8 + 2) \div 2$$

$$\begin{array}{c} 3^2 + (8 + 2) \div 2 \\ | \quad \quad \quad \vee \quad \quad \quad | \\ 3^2 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad \quad | \quad \quad \quad | \\ 9 + 10 \div 2 \\ | \quad \quad \quad \vee \quad \quad \quad | \\ 9 + 5 \\ | \quad \quad \quad \vee \\ 14 \end{array}$$

قم بإجراء العمليات بين الأقواس أولاً.

أوجد قيمة 3^2 .

اقسم.

اجمع.

كيفية استخدام ترتيب العمليات لتحويل التعابير لأبسط صورة.

• ترتيب العمليات هو مجموعة من القواعد التي ينعين اتباعها في حالة تحويل تعبير لأبسط صورة بأكثر من عملية

التعابير العددية

كتابة العبارات اللفظية على شكل تعابير عددية.

العبارة: املح 2 من 8، ثم اقسم الناتج على 3
التعبير: $(8 - 2) \div 3$

كيفية كتابة العبارات اللفظية كتعابير رياضية.

• استخدام الأعداد ورموز العمليات
• كتابة العبارة في أجزاء

- ◀ التركيز - تضيق النطاق - بفهم أعمق
- ◀ الترابط المنطقي - ربط عملية التعلم داخل الوحدة - وبين الصفوف
- ◀ الدقة - السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية - الفهم التصوري، والمهارة والنمؤس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي ينترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي ينترض بالطلاب فهمه

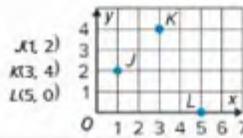
أنماط الأعداد

وصف وتوسيع أنماط أعداد مثل النمط الموضح أدناه.
72, 67, 62, 57, 52, 47, ?
-5 -5 -5 -5 -5
العدد التالي في النمط هو 5 - 47، أو 42.

كيفية استخدام الجمع والطرح لوصف وتوسيع نمط عدد.
- إيجاد قاعدة تصف العلاقة بين الأعداد في نمط.
- استخدام القاعدة لتوسيع النمط.

الأزواج المرتبة

تعيين الأزواج المرتبة للنقاط.



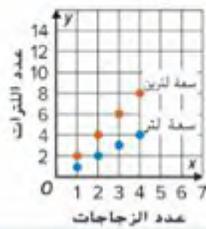
كيفية تعيين الأزواج المرتبة للنقاط على مستوى إحداثي.
- في x ، (x, y) توضح المسافة المقطوعة على المحور الأفقي
- في y ، (x, y) توضح المسافة المقطوعة على المحور الرأسي

الأنماط في التمثيلات البيانية

المقارنة بين أنماط الأعداد.

إجمالي لترات العصير				
4	3	2	1	عدد الزجاجات
4	3	2	1	زجاجات سعة لتر
8	6	4	2	زجاجات سعة لترين

إجمالي لترات العصير



كيفية مقارنة الأنماط العددية عبر التمثيل البياني.

- استخدام القواعد لتوليد الأنماط
- التمثيل البياني للأنماط على مستوى إحداثي ومقارنتها

ما الذي سيعمله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور ومطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- كتابة وحل المعادلات التي تتضمن أربع عمليات.

الموضوع: المرح مع أصدقائي

ترتبط جميع دروس الوحدة 7 بموضوع "المرح مع أصدقائي" والذي يدور حول الأنشطة المرحية مع الأصدقاء مثل الخروج لتناول العشاء وحضور الفعاليات الرياضية وركوب الدراجات الهوائية. ويتعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يتم استخدام الأنماط لحل المسائل؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

قواعد إعادة التدوير

يخطط الطلاب لنشاط إعادة تدوير.

• يصنع الطلاب ملصقًا يوضح ما يحدث عند إعادة تدوير البلاستيك والمعادن والورق والزجاج. ويتفهمون بتقدير عدد الكيلو جرامات التي يستطيع التلميذ المتوسط إعادة تدويرها في أسبوع ثم كتابة ما يحدث عندما يقوم أكثر من تلميذ بإعادة تدوير العدد ذاته من الكيلو جرامات. المتغير هو عدد الطلاب الذين سيتفهمون إعادة تدوير العدد الأقصى من الكيلو جرامات.

• يوضح الطلاب الكمية التي يستطيع الصف الدراسي ككل إعادة تدويرها، باستخدام قواعدهم. وتشجع المدرسة بالكامل على إعادة التدوير من خلال تطبيق القاعدة على عدد الطلاب في المدرسة. وينشرون الملصقات التي توضح هذه الحقائق في أرجاء المدرسة ويحصلون على إذن لوضع سلال إعادة التدوير في أرجاء المدرسة.



أعلى من المستوى التوسع

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2**
- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخطئوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تقويم هل أنا مستعد؟ ورقة عمل التصحيحات.
 - اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويجي الإستراتيجي

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3-5**
- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطئ فيها الطلاب في التقويم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمات وقرانها عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من أنشطة البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
المستوى الإحصائي	الإجابة النموذجية: خريطة صف دراسي
أوجد قيمة	٧، الإجابة النموذجية: مهما كان ترتيب العمليات، بطل المجموع ٣٤.
التعابير العددية	الإجابة النموذجية: نستخدم المعادلة رمز يساوي.
زوج مرتب	الإجابة النموذجية: X هو العدد الأول في الزوج المرتب وهو الأسبق في الأجدبة الإنجليزية.
ترتيب العمليات	الإجابة النموذجية: يستمتع علي بالأشياء.
نقطة الأصل	الإجابة النموذجية: نقطة الأصل هي أول نقطة في أي تمثيل بياني (0, 0).
متتالية	الإجابة النموذجية: يجري عبر ميلاً كل يوم.
حد	الإجابة النموذجية: لقد تعلمت العديد من مفردات الرياضيات.

كلمات في الرياضيات

تكاملاً الممارسات في الرياضيات

تؤكد ممارسات الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

• متعامد perpendicular

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، ربما يتذكرون استخدام هذه الكلمة لوصف المستقيمتين. اطلب من الطلاب رسم مثال ومثال مخالف في الفئات السفلي من خريطة المفاهيم. ناقش مع الطلاب الفرق بين المثال والمثال المخالف. ضع نموذجاً باستخدام مفهوم مألوف مثل المعادلة. اكتب $P = 2L + 2W$ (مثال) والمحيط (مثال مخالف). اشرح أن المثال المخالف الجيد يتناسب بعض الخصائص مع المثال $P = 2L + 2W$ والمحيط. كلاهما يرتبط بالقياس ولكن أحدهما فقط مثال على معادلة. ناقش معهم المفردات الأخرى التي ربما تساعد على وضع مثال مخالف على مصطلح متعامد.



المطويات

مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

ما الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لحل المسائل من خلال تطبيق ترتيب العمليات.

كيف أصنعها؟

- ازرع الصفحة وقم بقص الشعار العلوي.
- قم بملئ الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقطع بالأخضر.
- قم بقص الورقة على طول الخطوط المنقطعة الذهبية لعمل أربعة تبويبات.

كيف يمكنني استخدامها؟

- يرد التعبير الأصلي تحت التبويب الأيمن. يمثل كل تبويب ترتيب الخطوات المستخدمة في حل تعبير. استخدم المثال لتوجيه الطلاب لتحقيق استيعاب أفضل لكيفية تطبيق العملية. ترد الإجابة تحت التبويب الرابع.
- استخدم الفراغ أسفل المثال لحل شواير إضافية.



477-480 الوحدة 7 التعابير والأعداد

الإحداثي x	بمركز أن النقطة تبعد عن المحور الرأسي y بمقدار 7 وحدات.
الإحداثي y	بمركز أن النقطة تبعد عن المحور الأفقي x بمقدار 12 وحدة.



مركز تعليم الرياضيات © مجموعة مواد تعليمية 2020

الدرس 1

تدريب عملي

التعابير العددية

التركيز

5.C.9 إيجاد قيمة التعابير ذات الأقواس الهلالية أو الأقواس التي تحتوي على أعداد وكيفية باستخدام خاصيتي التبديل للجمع والضرب وخاصيتي التجميع للجمع والضرب، وخاصية التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بهيال التركيز المهم التالي: 2. توسيع الغمسة إلى مفهوم عامه من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمثيل بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

أ. مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم: التجربة
1-7

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بكتابة التعابير العددية وإيجاد قيمتها.

مراجعة

مسألة اليوم

في اليوم الأول من التدريب، ركبت دعاء الدراجة لمسافة 5.75 كيلومتر. وقررت زيادة المسافة الإجمالية بمقدار 0.5 كيلومتر في كل مرة تركب فيها.

لما المسافة في المرة الثامنة للركوب؟ **9.25 كيلومتر**

استخدام نماذج الرياضيات ضع جدولاً لكتابة الحل. ستختلف الجداول.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

أوجد قيمة (evaluate)

التعابير العددية (numerical expression)

النشاط

- **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب إنشاء نظرة على المثال الأول.
- اطلب من الطلاب تحديد العملية الواردة في الخطوة 1. ثم اطلب منهم تحديد العملية الواردة في الخطوة 2. **الجمع، الضرب**
- اشرح أنه يمكن للطلاب استخدام رسم بياني شريطي لتمثيل التعابير العددية.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

هدف الدرس

سوف يتوم الطلاب باستخدام ترتيب العمليات لإيجاد قيمة التعابير.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

ترتيب العمليات (order of operations)

النشاط

- **استخدام البنية** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفون عن تطبيق ترتيب العمليات على التعابير. على سبيل المثال، ربما يتذكرون أن عليهم أولاً الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين، ثم الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
- اطلب من الطلاب إلغاء نظرة على المثال 2. اطلب من متطوع تلخيص ترتيب الأقواس الهلالية والأقواس المربعة والأقواس الحاصرة المستخدم لإيجاد قيمة هذا التعبير.

LA الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

امرض شبكة من الكلمات واكتب في مركزها كلمة *order*. ناقش مع الطلاب المعاني والاستخدامات المختلفة لكلمة *order* وسجل الإجابات في شبكة الكلمات. على سبيل المثال، طلب وجبة في مطعم، أو الأمر بالالتزام النظام في صف دراسي أو قاعة محكمة، أو ترتيب الأشياء. أو اتباع الأوامر. امرض شبكة كلمات ثانية واستخدمها لمناقشة معاني واستخدامات كلمة *operation*. احرص على تضمين المعنى الرياضي لكلمة *operation*.

ضع مثلاً لحل تعبير يتطلب العديد من العمليات. ثم قل: تنفيذ العمليات بالترتيب الصحيح يحقق الإجابة الصحيحة.

التركيز

أوجد قيمة التعابير ذات الأقواس الهلالية أو الأقواس المربعة التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خاصيتي التبديل للجمع والضرب، وخاصيتي التجميع للجمع والضرب، وخاصية التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط: مجال التركيز المهم التالي، 2. توسيع القسمة إلى مقسومات عليها من رقمين ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى أجزاء من المئة وتطوير التنزس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

1. مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-11 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 12-16 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

طول ضلعين من الأضلاع الثمانية لحديقة أزهار هو 3.8 أمتار لكل منهما. وطول كل ضلع من الأضلاع المتبقية هو 2.6 متر. فكم طول السور اللازم لإحاطة الحديقة؟ **23.2 متراً**

اكتب الحل هنا.

$$3.8 \text{ m} \times 2 = 7.6 \text{ m}$$

$$2.6 \text{ m} \times 6 = 15.6 \text{ m}$$

$$7.6 \text{ m} + 15.6 \text{ m} = 23.2 \text{ m}$$

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

اقسم الصف الدراسي إلى 3 مجموعات لاستكشاف التعبير $2 + 3 \times 5 + 3$ سوف تعمل مجموعة على إيجاد قيمة التعبير من خلال الحل من اليمين إلى اليسار.

وسوف تقوم الثانية بالحل من اليسار إلى اليمين.

وستعقد المجموعة الثالثة الضرب أولاً ثم الجمع.

اطلب من متطوع من كل مجموعة حل المسألة بالترتيب المطلوب منه على اللوحة بعرض الحسابات خطوة بخطوة.

اطلب من الطلاب مناقشة سبب تفضيل كل مجموعة إلى إجابة مختلفة وأيها صحيحة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تخصيص التمارين 3-9 (الأعداد الفردية). 14-16.
- ضمن المستوى تخصيص التمارين 2-10 (الأعداد الزوجية). 12-16.
- أعلى من المستوى تخصيص التمارين 8-16.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 15 شجع الطلاب على استخدام الأقواس الهلالية متى أمكن. ذكّر الطلاب بأن بإمكانهم التحمين والتحقق والمراجعة لمساعدتهم في كتابة تعبير.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 16 من التلاميذ أن يعتمدوا على استجابتهم للمهام اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التكثيف التكويني

التسلسل شجع الطلاب على شرح كل خطوة خلال حل المسألة. اشرح كيفية إيجاد قيمة التعبير $(5 \times 4) - 33$. الإجابة النموذجية: ضرب $5 \times 4 = 20$ ، ثم طرح 20 من 33، $33 - 20 = 13$.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

خطأ شائع: عندما يكون الأس بين أقواس هلالية، تأكد من حل الطلاب للأس أولاً.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 12-14 بالنسبة لمن يواجهون صعوبات من الطلاب، وضّح أن عليهم إيجاد قيمة التعبير داخل الأقواس الهلالية أولاً.

حل المسائل

12. اكتب 20 مثالاً من التعبير $3x + 2$ من أجل $x = 1$ و $x = 2$ و $x = 3$ و $x = 4$ و $x = 5$ و $x = 6$ و $x = 7$ و $x = 8$ و $x = 9$ و $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

13. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

14. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

15. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

16. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

17. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

18. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

19. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

20. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$. اكتب تعبيراً عاماً للتعبير $3x + 2$ من أجل $x = 10$.

تمارين ذاتية

12. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

13. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

14. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

15. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

16. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

17. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

18. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

19. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

20. $3 \times 10 + 2 = 32$ $3 \times 10 + 2 = 32$

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم رصاص
نحدي الطلاب لوضع الأضراس الهلالية في
المكان المناسب ومعادلة الطرفين الأيمن والأيسر.
شجع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه،
ومبادلتها مع زميل.

$$78 + 32 \times 9 + 14 = 52 \times 7 + 64 \div 4$$

$$78 + (32 \times 9) + 14 = (52 \times 7) + (64 \div 4)$$

$$78 + 288 + 14 = 364 + 16$$

$$380 = 380$$

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: إعلانات صحفية ومنشورات بقالة
اطلب من الطلاب وضع قائمة من 5 سلع للتسوق
من البقالة، مثل "12 بيضة مقابل AED 150"
و"رغيف الخبز مقابل AED 2". ثم اطلب من كل
طالب كتابة تعبيرين للسلع في القائمة مثل
(2 × 150) و (3 × 2). اطلب من الزملاء إيجاد
قيم التعابير. يمثل القيم التكلفة الإجمالية. يتخفي
على الزملاء كتابة عدد السلع التي تم شراؤها.
تبلغ تكلفة 24 بيضة و 3 أرغفة من الخبز
AED 9.00

أقرب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيدي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورقة، قلم رصاص
اطلب من الطلاب محبي الحيوانات والطبيعة
كتابة اختصار من الأحرف الأولى للكلمات في
ترتيب العمليات، مثال:

ضج

قلبت

جانب

طاولتك

شجع الطلاب على التفكير في اختصارات
مشتقة من أشياء تثير اهتمامهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

قدّم لأزواج الطلاب العديد من التعابير متعددة
العمليات وحلولها. قدّم بعض الحلول الصحيحة
وأخرى خاطئة. اطلب من الأزواج استخدام ترتيب
العمليات لتحديد التعابير ذات الحلول الصحيحة.
وبالنسبة إلى التعابير ذات الحلول الخاطئة.
اطلب من الأزواج تحديد الترتيب الصحيح لإيجاد
قيمة التعبير بالشكل الصحيح.

مستوى التوسع

المفردات الأكاديمية

ضع قائمة بالعمليات التالية على قطعة كبيرة
من الورق: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة. اكتب
تعبيرًا بعملية واحدة على اللوحة. اطلب من
الطلاب تحديد العملية باستخدام قالب الجمل.
العملية هي ——— اطلب من الطلاب إيجاد
قيمة التعبير. اكتب تعبيرًا بعمليات متعددة على
اللوحة.

اطلب من الطلاب تحديد العمليات باستخدام
قالب الجمل. **العمليات هي** ——— و ———
اطلب من الطلاب تحديد الترتيب الصحيح
للعمليات وإيجاد قيمة التعبير.

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب القائمة التالية: 1. أحضر كوبًا. 2. اسكب
الماء. 3. اشرب. أخبر الطلاب أن هذا هو
الترتيب الصحيح. أعد كتابة القائمة بالصورة:
2. اسكب الماء. 1. أحضر كوبًا. 3. اشرب. أخبر
الطلاب أن هذا الترتيب غير صحيح. إن أمكن،
أحضر مشقة ووضح كل قائمة باستخدام الماء
وكوب. ثم ضع قائمة بترتيب العمليات على
اللوحة وحل مسألة من الدرس. أولاً حل المسألة
بالترتيب الصحيح للعمليات، قل: هذه الإجابة
صحيحة، ثم حل المسألة بالترتيب غير الصحيح.
وأشر إلى الإجابة وقل: الترتيب غير صحيح.
الإجابة خاطئة.

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقتين تجريديتين وكثيقتين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب باستخدام الأعداد ورموز العمليات لكتابة العبارات اللفظية كتعابير عددية.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

التعابير العددية numerical expression

ترتيب العمليات order of operations

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب مصطلحات المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح كيفية تطبيق ترتيب العمليات لإيجاد قيم التعبيرات العددية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعاً. أسألهم عما يعرفون عن العبارات. إذا لزم الأمر، فاشرح أن العبارة هي مجموعة من الكلمات التي لا تمثل بالضرورة جملة تامة.
- اشرح أن كتابة العبارات يشبه تجزئة مسألة. أخبر الطلاب أن تقسيم مسألة كلامية إلى أجزاء يمكن أن يساعدهم على عزل كل جزء من المسألة متعددة الخطوات.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

ترتبط مجال التركيز المهم التالي: 2. توسيع القسمة إلى مقسومات عليها من رقمين، ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمرس بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمرين 1
- التمرين 2-6
- التمرين 7-11

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللفظية: أسئلة حسب المستوى

خلال الدرس، اطرح الأسئلة تبعاً لمستوى التحصيل اللغوي لدى الطلاب في فهم اللغة الإنجليزية للتقويم التكويني. على سبيل المثال، أسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب إجابة من كلمة واحدة: **ما الذي تفعله أولاً؟** **تجمع أم تطرح؟ أي عدد تقسم؟**

بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: **أي العمليات تستخدم لحل المسألة؟ أي عملية تأتي أولاً وأينها ثانياً؟**

بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تحتاج إلى إجابات أكثر تعقيداً: **لماذا تستخدم تلك العملية؟ كيف تتحقق من الإجابة؟**

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يحمل الكيس في بستان التفاح 24 تفاحة. فكم عدد الأكياس اللازمة لحمل 14 ذبابة تفاح؟ 7

استخدم نماذج الرياضيات لاستخدم الصور أو الكلمات أو الأعداد لشرح الإجابة.

$$168 - (14 \times 12) = \text{دسفة } 14$$
$$168 \div 24 = 7$$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيتين

المواد: بطاقات المهوسة بالأعداد 0-9

يسحب كل طالب ثلاث بطاقات.

باستخدام أي من العمليات الأربع و 2 أو 3 من البطاقات التي تم سحبها، قم بإنكار تعبير.

بعد إنكار التعبير، اكتبه على قطعة من الورق وأوجد قيمته. اكتب الإجابة على ظهر الورقة.

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق وإيجاد قيم التعابير.

وسّع النشاط من خلال السماح للطلاب باستخدام الأسس أو الأقواس الحاصرة أو المربعة أو الهلالية لزيادة صعوبة التعابير. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات أو أزواج لإيجاد قيم التعابير.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما الجزء الأول من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ اضرب ثلاثة في اثنين

ما الجزء الثاني من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ ثم اطرح واحد

اكتب جزئي العبارة على اللوحة كتعبير عددي.

ما التعبير العددي الذي يمثل "اضرب ثلاثة في اثنين"؟ 3×2

ما التعبير العددي الذي يمثل "ثم اطرح واحد"؟ -1

اكتب التعبير العددي المناظر بجوار كل جزء من العبارة.

اجمع بين التعبيرات العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم، ما التعبير؟ $3 \times 2 - 1$

اكتب $3 \times 2 - 1$ على اللوحة.

المثابرة في حل المسائل شجع الطلاب على إيجاد قيمة التعبير لإيجاد تكلفة عشاء جاسم. AED 5

مثال 2

فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب التعبيرين $25 + 8$ و $(25 + 8) \times 3$ على اللوحة. ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته، $25 + 8$.

ما المختلف في التعبيرين للأصغاء الثلاثة؟ تضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

تمرين موجه

امض قدمًا في حل التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من قدرة الطلاب على كتابة العبارة كتعبير عددي بالشكل الصحيح. تحقق للتأكد من وضع الطلاب للأقواس وإلا، فنناقش أهميتها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

استخدام نماذج الرياضيات اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام تعبير عددي. الإجابة النموذجية: ضاعفت خديجة وصفة بسكويت ثلاثة أضعاف. تتطلب الوصفة كوبًا من رقائق الشوكولاتة. وضعت كوبين من رقائق الشوكولاتة. فكم عدد الأكوام الإضافية التي تحتاج؟

مثال 2

تطلب نادبة شراء البسكويت 25 درهم وطلب العشاء 8 درهم. اكتب التعبيرين $25 + 8$ و $(25 + 8) \times 3$ على اللوحة. ما المشترك بين هذين التعبيرين؟ كلا التعبيرين يحتوي على تعبير الجمع ذاته، $25 + 8$.

ما المختلف في التعبيرين للأصغاء الثلاثة؟ تضرب تعبير الجمع في 3. التعبير الثاني أكبر من الأول بكم ضعف؟ ثلاثة أضعاف

تمرين موجه

امض قدمًا في حل التمرين الموجه مع الطلاب. تأكد من قدرة الطلاب على كتابة العبارة كتعبير عددي بالشكل الصحيح. تحقق للتأكد من وضع الطلاب للأقواس وإلا، فنناقش أهميتها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

استخدام نماذج الرياضيات اكتب مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام تعبير عددي. الإجابة النموذجية: ضاعفت خديجة وصفة بسكويت ثلاثة أضعاف. تتطلب الوصفة كوبًا من رقائق الشوكولاتة. وضعت كوبين من رقائق الشوكولاتة. فكم عدد الأكوام الإضافية التي تحتاج؟

كتابة التعبيرات العددية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

ما الجزء الأول من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ اضرب ثلاثة في اثنين

ما الجزء الثاني من العبارة التي تمثل التكلفة الإجمالية لجاسم؟ ثم اطرح واحد

اكتب جزئي العبارة على اللوحة كتعبير عددي.

ما التعبير العددي الذي يمثل "اضرب ثلاثة في اثنين"؟ 3×2

ما التعبير العددي الذي يمثل "ثم اطرح واحد"؟ -1

اكتب التعبير العددي المناظر بجوار كل جزء من العبارة.

اجمع بين التعبيرات العددية لتمثيل التكلفة الإجمالية بالدرهم، ما التعبير؟ $3 \times 2 - 1$

اكتب $3 \times 2 - 1$ على اللوحة.

المثابرة في حل المسائل شجع الطلاب على إيجاد قيمة التعبير لإيجاد تكلفة عشاء جاسم. AED 5

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وزّع الطلاب في مجموعات ثنائية واطلب منهم كتابة مسألة كلامية يمكن ترجمتها إلى تعبير. اطلب من كل مجموعة قراءة مسألتها لمجموعة أخرى. ينبغي على المجموعة الأخرى كتابة المسألة وحلها. أخبر الطلاب أنه يمكنهم قراءة المسألة عدة مرات للاستيعاب والاستيضاح. اطلب من المجموعات تبادل الأدوار بحيث تتمكن كل مجموعة من قراءة مسألة كلامية وحلها.

شبهن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الغفيرة

على أحد وجهي مجموعة بطاقات الغفيرة، يكتب الطلاب عبارات كلامية يمكن تشغيلها بتعابير عددية. على سبيل المثال، اشترى كل ولد من ولدين شطيرة مقابل 4 AED ومشروبًا مقابل 5 AED. على الوجه الآخر من البطاقة، يكتبون التعابير المناظر: $2 \times 4 + 5 \times 2$ أو $2 \times (4 + 5)$. اطلب من الطلاب التحقق من بطاقات بعضهم البعض.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات

ناقش مع الطلاب أمثلة من الحياة اليومية للتعبير $2x$ (أو ضعف شيء). على سبيل المثال، إذا كان قالب كعك ينتج لعدد x من الكعك، فكم عدد الكعك الذي يمكن وضعه في قالبين؟ $2x$ لكتب $2x - 1$ على ورق مربعات. اطلب من الطلاب التفكير في موقف من الحياة اليومية يتماشى مع هذا التعبير. **الإجابة النموذجية: قالبًا كعك كاملين إلا كعكة تحدى الطلاب لإجراء التمرين ذاته مع التعبير، $2x + 2$.**

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

أعط متطوعًا مكعبين ربط. قل، لديك مكعبان. سأعطيك ثلاثة إضافية. اكتب التعبير العددي: $2 + 3$ وأسفله العبارة التالية، اثنان زائد ثلاثة. مثل قول العبارة أثناء تسليم الطلاب المكعبات الثلاثة الإضافية. اطلب من الطلاب التردد معًا ثم قل، سوف أخذ مكعبًا. اكتب، $1 -$ بجوار التعبير على اللوحة وأضف أحد واحد إلى العبارة. مثل قول العبارة أثناء أخذ المكعب. اطلب من الطلاب التردد معًا. كرر النشاط مع متطوع وتعبير جديدين.

مستوى التوسع

التعرف والتشيل بنفسك

اعرض قوالب العبارات التالية، **مضموم على**، **أحذف**، **زائد**، **طرح**، **عرض عشرة** مكعبات ربط. قل، لدي عشرة مكعبات. سوف أقسم المكعبات وأضع نصفها على الطاولة. مثل واطلب من الطلاب تحديد العبارة التي تمثل الإجراء. ثم أقسم على اثنين اكتب التعبير العددي، $2 \div 10$. باستخدام مكعبات الربط، اطلب من المجموعات الثنائية تشيل نموذج لكل تعبير (القسمة، الضرب، الجمع، الطرح) ثم استخدم قوالب العبارات لوصف النموذج.

المستوى الاستثنائي

اللغة الأكاديمية

ناقش مع الطلاب كيفية التعرف على اللغة التي تشير إلى عملية في المسائل الكلامية. مثل كتابة التعابير العددية المشتقة من هذه اللغة، وضع قائمة على مخطط ارتكاز. اطلب من متطوعين قراءة المسائل الكلامية من الدرس بصوت مرتفع ثم وضع قائمة بالكلمات والعبارات التي تشير إلى عملية من المسائل. ناقشوا القائمة كمجموعة.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوفون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تمرين 4 التكميل بطريقة كمية

التمرين 4 ذكر الطلاب بأهمية استخدام الأقواس الالهالية عند كتابة هذا التعبير. $(7 + 3) \times 3 \div 2$ له إجابة مختلفة عن $7 + 3 \times 3 \div 2$.

LA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A يجب جمع تكلفة كل سلعة، وليس ضربها
- B صحيح
- C يجب ضرب تكلفة الوجبة الخفيفة والمشروب في 4
- D يمثل هذا التعبير شراء 8 وجبات خفيفة

التحدي التكميلي

استعن بزيمك أخبر الصف الدراسي أن 23 طالبًا ذهبوا في رحلة ميدانية و 17 منهم لم يذهبوا إلى هذا المكان من قبل. ونصف من ذهبوا قبل ذلك زاروا المكان أكثر من مرة. اطلب منهم كتابة تعبير لتوضيح عدد الطلاب الذين ذهبوا أكثر من مرة. يتغى على الطلاب مناقشة إجاباتهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. $(23 - 17) \div 2$

حل المسائل

1. ادرس مسائل مثل 14 أعلاه، ثم اكتب:
 ادرس 3 كميات مختلفة من الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.
 سبباً منها اكتب ما يلي:

الإجابة النموذجية: $2 \times 3 \times 2$

2. ادرس مسألة 4 التي من العناوين الأولى. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.
 سبباً منها اكتب ما يلي:

الإجابة النموذجية: $2 \times 3 \times 2$

3. ادرس مسألة 5 التي من العناوين الأولى. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.
 سبباً منها اكتب ما يلي:

الإجابة النموذجية: $2 \times 3 \times 2$

مراجعة المفردات

1. ادرس المفردات التي استخدمتها في الدرس. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.
 سبباً منها اكتب ما يلي:

الإجابة النموذجية: $2 \times 3 \times 2$

تمرين على الاختبار

1. ادرس مسألة 4 التي من العناوين الأولى. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.
 سبباً منها اكتب ما يلي:

الإجابة النموذجية: $2 \times 3 \times 2$

واجباتي المنزلية

الدرس 3
كتابة التعابير العددية

مساعد الواجب المنزلي

اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

1. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

2. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

3. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

تمرين

1. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

2. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

3. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة. اشرح كيف تتغير الكمية إذا تغيرت عدد الفاكهة.

الدرس 4

1 الاستعداد

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: الحل بترتيب عكسي

التركيز

إيجاد قيمة التعابير ذات الأقواس الهلالية أو الأقواس البريعة التي تحتوي على أعداد كلية باستخدام خوارزميات التبديل للجمع والضرب وخوارزميات التجميع للجمع والضرب وخاصة التوزيع.

ممارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكثيرة.
3. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مرتبط بحال التركيز اليوم التالي 2. توسيع الضمة إلى مفهوم عليه من رقمين. ودعم الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استيعاب العمليات على الكسور العشرية حتى الأجزاء من مئة وتطوير التمثيل بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

أهداف مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- تمارين على الإستراتيجية
التمارين 1-5
التمارين 6-10

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بحل المسائل بترتيب عكسي.

تطوير الإستراتيجية

ما هي الإستراتيجية؟

الحل بترتيب عكسي هو إستراتيجية مفيدة لحل المسائل المنطقية وكذلك إيجاد قيمة التعابير والتقييم المجهولة في المعادلات. شجّع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المعطاة والتخطيط للوصول إلى الحل.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- رسم جدول.
- حل المسائل الأبسط.
- تحديد المعلومات الإضافية أو المفقودة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

وزّع مكعبي أعداد على كل زوج من الطلاب. قل: سوف نتمون بترتيب عكسي من 100. اطلب من الطلاب إلغاء مكعب لتحديد مقدار العد العكسي في المرة الواحدة وإلغاء المكعب الآخر لتحديد عدد مرات العد. على سبيل المثال: الأزواج الذين يحصلون على خمسة وأربعة سوف يعدون عكسيًا خمس أعداد لأربع مرات للوصول إلى 80.

اعرض قوالب الجملة التالية: حصلنا على _____ و _____ عددًا عكسيًا بمقدار _____ عددًا _____ مرات. توقفنا عند _____ اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجملة للتأكيد. احرص على التمييز بالشكل الصحيح بين استخدامات أزمنة الأفعال.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 503A.

مراجعة مسألة اليوم

استخدم ترتيب العمليات والرموز الموضحة أدناه لايتكار عبارة صحيحة.

$$(-) \times \div + -$$

الإجابة النموذجية:

$$(5 + 4) \div 3 - 2 = 1$$

$$5 + 4 - (3 \times 2) = 3$$

$$5 - (4 - 3 + 2) = 2$$

$$5 \times 4 \div (3 + 2) = 4$$

تذكرة **التنكير بطريقتي تجريدية** ماذا تمثل الأقواس الهملاية حول الأعداد؟ الإجابة النموذجية: إنها رموز تمثل الجزء الذي يجب حله أولاً من التعبير.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الإعداد

قدم للطلاب المسألة التالية.

سنذهب عائلة نهلة إلى السينما. يوجد 4 بالغين و 4 أطفال. التكلفة الإجمالية للسينما AED 48. تكلفة تذكرة البالغين أكبر من تذكرة الأطفال بمقدار 4 AED. فكم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ التخمين والتحقق والمراجعة

كم تبلغ تكلفة تذكرة البالغين؟ AED 8

يمكنك أيضاً إذا أردت مراجعة الإستراتيجيات الأخرى التي تعلمها الطلاب مسبقاً.

تمرين على الإستراتيجية

- الذهم**
باستخدام الأسئلة. راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب إيجاد.
- التخطيط**  **التفكير بطريقة كمية** اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.
- الحل**
وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.
كم تكلفة شراء جميع العناصر بالفاتحة؟ اشرح.
 $AED7, AED4 + AED2 + AED1 = AED7$
كيف ينبغي استخدام المعلومات عن كمية المال المتبقية؟ جمعها على الكمية الممنوعة لإيجاد المبلغ الإجمالي المبدئي.
 $AED7 + AED5 = AED12$
لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED12.
- التحقق**
اطلب من الطلاب الرجوع إلى المسألة لتحديد ما إذا كانت إجابتهم منطقية.

تعلم الإستراتيجية

- اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطلاب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.
- الذهم**
باستخدام الأسئلة. راجع المعلوم لدى الطلاب والمطلوب إيجاد.
 - التخطيط**
اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.
 - الحل**
وجه الطلاب إلى الحل بترتيب عكسي لحل المسألة.
كم يتبقى بعد دفع أجرة الحافلة؟ اشرح.
AED50. اشرح $AED125 - AED75 = AED50$
أي عملية ستساعد في تحديد عدد الصناديق التي يمكن أن تشتريها مقابل Dh50 إذا كان مقابل كل صندوق Dh5 الفضة؟
لذا، يمكن شراء 10 صناديق.
 - التحقق**  **فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها.
هل الإجابة منطقية؟ اشرح. نعم. تكلفة كل صندوق AED5. إذاً $AED50 + AED75 = AED125$ و $AED5 \times 10 = AED50$.

تمرين على الإستراتيجية

الذم السيد جمال العناصر التالية

العنصر	التكلفة
صندوق	AED5
العنصر	AED7
العنصر	AED1
العنصر	AED2
العنصر	AED4

أراد السيد جمال أن يشتري كل العناصر التي أعرفها؟

بالمبلغ AED7، AED4 + AED2 + AED1 = AED7

الآن، كم يتبقى من المال المتبقية؟ اشرح.

كيف ينبغي استخدام المعلومات عن كمية المال المتبقية؟ جمعها على الكمية الممنوعة لإيجاد المبلغ الإجمالي المبدئي.

$AED7 + AED5 = AED12$

لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED12.

هل إجابتهم صحيحة؟ اشرح إجابتهم.

هل يمكن أن يكون المبلغ الإجمالي المبدئي AED12، AED4 + AED2 + AED1 = AED7، AED5 + AED7 = AED12.

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: العمل بترتيب عكسي

العرض
مطلوب إيجاد: المبلغ المتبقية بعد دفع أجرة الحافلة.

معلومة
مطلوب إيجاد: المبلغ المتبقية بعد دفع أجرة الحافلة.

أراد السيد جمال أن يشتري كل العناصر التي أعرفها؟

بالمبلغ AED7، AED4 + AED2 + AED1 = AED7

الآن، كم يتبقى من المال المتبقية؟ اشرح.

كيف ينبغي استخدام المعلومات عن كمية المال المتبقية؟ جمعها على الكمية الممنوعة لإيجاد المبلغ الإجمالي المبدئي.

$AED7 + AED5 = AED12$

لذا، بدأ السيد جمال بمبلغ AED12.

هل إجابتهم صحيحة؟ اشرح إجابتهم.

هل يمكن أن يكون المبلغ الإجمالي المبدئي AED12، AED4 + AED2 + AED1 = AED7، AED5 + AED7 = AED12.

قريب من المستوى
المستوى 2: التمثل التوضيحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
المطرح المسألة:

تغني $AED0.75$ من الغداء. إذا أنفقت $AED3.14$ تقريباً، فيكم بدأت تقريباً؟

قسم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات. اطلب من كل مجموعة حل المسألة بترتيب عكسي، واكتب جملة عددية نجيب عن المسألة. اطلب من الطلاب ذكر جملتهم العددية مع تعليل الحل. كرر النشاط مع مجموعات أخرى، تأقش الإجابات التي يترشح أن تكون صحيحة مع التعليل.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مواد فنية

اطلب من الطلاب حل المسألة التالية:

18 أغسطس 2006 كان يوم جمعة. لأي أيام الأسبوع كان 1 أغسطس 2006؟

اطلب من الطلاب كتابة وتوضيح مسألتين يمكن حلها بترتيب عكسي. لمساعدتهم على البدء. أسألهم كيف سيرسمون الصور أو الرسوم البيانية الشرحية للتبرير الذي أتوه للتو. استخدم المنتجات النهائية مثل ملصقات الصف الدراسي أو الأمثلة.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات، قلم رصاص
اكتب المسألة التالية على ورق مربعات. اطلب من الطلاب حل هذه المسألة وعرض جميع إجاباتهم.

إذا ضاعفت هذا العدد وطرحته 15، فيكون لديك 45. ما هو هذا العدد؟ 30

عند حل المسألة، يشارك الطلاب إستراتيجيتهم مع الآخرين في المجموعة. اطلب طرقاً مختلفة لحل هذه المسألة. شجّع الطلاب على كتابة ألفاظ أعداد من ابتكارهم مثل اللغز أعلاه.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اطلب من الطلاب مساعدتك في وصف ارتداء جورب وحذاء. ضع قائمة بالخطوات على اللوحة:

1. ارتداء الجورب.
2. ارتداء الحذاء.
3. ربط الحذاء.

اطلب من الطلاب أن يشرح الحذاء والجورب بعمل بترتيب عكسي. قل، ترتيب عكسي مرة أخرى واطلب من الطلاب ترتيبها معاً. ضع قائمة بالخطوات:

1. فك ربط الحذاء.
2. خلع الحذاء.
3. خلع الجورب.

أخبر الطلاب أنه يمكنه كذلك العمل بترتيب عكسي لحل مسألة رياضيات. مثل ذلك من خلال مراجعة مسألة من الدرس.

مستوى التوسع

التعرف عليها وتمثيلها بنفسك

أعط متطوعاً عددًا غير معلوم من مكعبات الربط. أخبره أنه لديه بعض المكعبات. وستعطيه خمسة إضافية. أعط للطالب خمس مكعبات. اجعل الطالب يعدّ بصوت مرتفع العدد الإجمالي للمكعبات. اعرض المعطيات: **نبت إضافة 5 مكعبات، إذا العدد الإجمالي للمكعبات هو** _____ أخبرهم أنه يمكنه الحل بترتيب عكسي لإيجاد عدد المكعبات المبدئي. أي عملية يمكنه استخدامها؟ **الطرح** اكتب تعبير الطرح واطلب من الطلاب الحل والتحقق من الإجابة.

المستوى المتقدم

اللغة الأكاديمية

اطلب من أزواج الطلاب التعاون لحل مسائل من الدرس. سوف يحدد الطالب "A" المعطيات والمطلوب لإيجاد حل المسألة. سوف يصف الطالب "B" الخطوات اللازمة للعمل بترتيب عكسي لحل المسألة وتسجيل الخطوات في بطاقات فهرسة.

اطلب من أزواج الطلاب التحقق من صحة إجاباتهم من خلال الحل بالترتيب المعتاد. اطلب من متطوعين المشاركة بإجاباتهم وقراءة الخطوات المكتوبة على بطاقات الفهرسة بصوت مرتفع.

أعلى من المستوى التوسع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم "الرياضيات في المنزل": ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2-3.

الدرس 5

إيجاد قيمة التعابير

1 الاستعداد

هدف الدرس

يعمل الطلاب على إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

التعبير **expression**

المتغير **variable**

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات.
- الكلستان لهما مرادفات. أسأل الطلاب عن المعاني غير المتعلقة بالرياضيات للكلمتين.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون كيفية كتابة التعابير التي تتضمن قيمة أو قيمتين مجهولتين ممثلتين بالمتغيرات.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم البياني: مخطط الكلمات الدلالية

اكتب لدى أسماء قطع أكثر من أماني بقطعتين. ضع خطًا تحت أكثر بقطعتين. أسأل الطلاب: هل العدد الذي لدى أسماء أكبر أم أقل من أماني؟ أكثر هل تجمع أم تطرح أم تضرب أم تقسم؟ جمع اكتب التعبير: $c + 2$ عرض عدد القطع لدى أسماء. كرر التوضيح للطرح والضرب والقسمة من خلال تغيير أكثر بقطعتين إلى أقل وأكثر بالضعف وأقل بالانصاف.

امتدد جملة مصف ذهني مع الطلاب حول بعض الكلمات التي ربما تصادفهم في المسائل الكلامية ونقل على العملية الصحيحة المستخدمة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعًا. قد تتضمن الأسئلة: أكثر و زائد بالإضافة إلى، أكبر، أكثر، أعلى، زيادة، أقل، أدنى، سالب، ناقص، ضعف، أكبر من، أقل من، نصف (أي كسر)، مقسوم بالسواء، في دفتر الرياضيات، اطلب من الطلاب إنشاء مخطط من أربعة أعمدة مع عناوين الأعمدة: جمع (+)، طرح (-)، ضرب (x)، قسمة (÷). اطلب منهم كتابة الكلمات الدلالية في العمود المناسب. ذكّرهم بالرجوع إلى المخطط كثيرًا وإضافة إليه عند العثور على كلمات دلالية جديدة. أخبر الطلاب بأن العدد يُستخدم مع العدد مثل الأشخاص أو الكتب أو النتائج. وأخبرهم أن الكميات تستخدم لغير العدد مثل الماء أو الأرز أو الخبز.

التركيز

تحديد واستخدام ما يصل إلى متغيرين لكتابة تعابير خطية مستمدة من مسائل من الحياة اليومية. وإيجاد قيمها عند القيم المعطاة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بجبال التركيز المهم التالي: إيجاد قيم التعابير ذات المتغيرات باستخدام ترتيب العمليات.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية البسيطة.

مستويات الصعوبة

- المستوى الأول استيعاب المفاهيم
 - المستوى الثاني تطبيق المفاهيم
 - المستوى الثالث التوسع في المفاهيم
- التمرين 1
التمارين 1-12
التمارين 13-18

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

استكشاف الرياضيات

الهدف: الفهم التصوري

المواد: شرائح العرض التديبي للدرس
يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

الاستكشاف

ما الذي يمثل المتغير؟

النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشاف لإثراء فهمهم لكيفية عمّن النموذج.

التوسع

يجنب الطلاب لمناقشة نتائجهم واستخدام البنية.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: الميارة والمطابقة الإجرائيتان

المواد: بطاقات فهرسة بالأعداد 0-9، وبطاقات فهرسة بالأحرف a-h
ضع بطاقات الأعداد في كومة وبطاقات الأحرف في كومة أخرى. اطلب
من كل طالب سحب بطاقتي أعداد وبطاقة أحرف واحدة.

باستخدام أي من العمليات الأربع والبطاقات التي تم سحبها. اكتب تعبيرًا.
راجع عمل الطلاب.

أوجد قيمة التعبير إذا كان المتغير (الحرف في التعبير) يساوي 2. كرر مع
القيم الأخرى للمتغير. راجع عمل الطلاب.

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات صغيرة أو أزواج لتبادل الأوراق
وإيجاد قيم التعابير.

مراجعة

مسألة اليوم

يمكن عمل 12 قطعة بسكويت باستخدام وصفة البسكويت. ضاعفت ليلين
الكمية ثلاثة أضعاف، ولكن ربهام أخذت قطعتين من البسكويت. مثل هذا
الموقف، باستخدام تعبير عددي، $12 \times 3 - 2$

مهمة

فهم طبيعة المسائل عند حل المسألة، ما العملية التي يتم
تنفيذها أولاً؟ الضرب

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأهداف التي أحرزها مازن؟ 4

هل أحرز شمس أهدافاً أكثر أم أقل من مازن؟ أكثر

ما التعبير الذي يمثل عدد الأهداف التي أحرزها ناصر؟ $4 + g$

إذا كان g يساوي 7، فكم عدد الأهداف التي أحرزها شمس؟ 11

ملاحظة استخدام نماذج الرياضيات اذكر للطلاب قيماً مختلفة للمتغير g وأطلب من زملاء التعاون لإيجاد قيمة التعبير لهذه القيم.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المتغير في التعبير؟ x

ما القيمة التي ستعوض بها عن $8 \times x$ ؟

أي عملية ستعقد أولاً؟ الجمع داخل الأقواس الهمالية.

ما الخطوة الأخيرة؟ الطرح من 75.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تمثيله بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة محاولة إيجاد البنية لماذا نستخدم المتغيرات؟ الإجابة النموذجية: عندما نجهل قيمة عدد، نستخدم متغيراً.

مثال 2
أوجد قيمة التعبير إذا $x = 3$

أب. التعبير $2x + 1$

استبدال x بـ 3 $2(3) + 1$

أداء $6 + 1$

الجرم 7 من 25

ج. التعبير $3x - 4$

استبدال x بـ 3 $3(3) - 4$

أداء $9 - 4$

الجرم 5 من 25

د. التعبير $5x + 2$

استبدال x بـ 3 $5(3) + 2$

أداء $15 + 2$

الجرم 17 من 25

هـ. التعبير $4x - 1$

استبدال x بـ 3 $4(3) - 1$

أداء $12 - 1$

الجرم 11 من 25

و. التعبير $7x + 3$

استبدال x بـ 3 $7(3) + 3$

أداء $21 + 3$

الجرم 24 من 25

ز. التعبير $2x + 5$

استبدال x بـ 3 $2(3) + 5$

أداء $6 + 5$

الجرم 11 من 25

ح. التعبير $3x + 1$

استبدال x بـ 3 $3(3) + 1$

أداء $9 + 1$

الجرم 10 من 25

ط. التعبير $4x + 2$

استبدال x بـ 3 $4(3) + 2$

أداء $12 + 2$

الجرم 14 من 25

ي. التعبير $5x - 3$

استبدال x بـ 3 $5(3) - 3$

أداء $15 - 3$

الجرم 12 من 25

ك. التعبير $6x + 4$

استبدال x بـ 3 $6(3) + 4$

أداء $18 + 4$

الجرم 22 من 25

ل. التعبير $7x - 2$

استبدال x بـ 3 $7(3) - 2$

أداء $21 - 2$

الجرم 19 من 25

م. التعبير $8x + 1$

استبدال x بـ 3 $8(3) + 1$

أداء $24 + 1$

الجرم 25 من 25

ن. التعبير $9x - 4$

استبدال x بـ 3 $9(3) - 4$

أداء $27 - 4$

الجرم 23 من 25

هـ. التعبير $10x + 3$

استبدال x بـ 3 $10(3) + 3$

أداء $30 + 3$

الجرم 33 من 25

و. التعبير $11x - 1$

استبدال x بـ 3 $11(3) - 1$

أداء $33 - 1$

الجرم 32 من 25

ز. التعبير $12x + 2$

استبدال x بـ 3 $12(3) + 2$

أداء $36 + 2$

الجرم 38 من 25

ح. التعبير $13x - 3$

استبدال x بـ 3 $13(3) - 3$

أداء $39 - 3$

الجرم 36 من 25

ط. التعبير $14x + 4$

استبدال x بـ 3 $14(3) + 4$

أداء $42 + 4$

الجرم 46 من 25

ي. التعبير $15x - 5$

استبدال x بـ 3 $15(3) - 5$

أداء $45 - 5$

الجرم 40 من 25

ك. التعبير $16x + 6$

استبدال x بـ 3 $16(3) + 6$

أداء $48 + 6$

الجرم 54 من 25

ل. التعبير $17x - 7$

استبدال x بـ 3 $17(3) - 7$

أداء $51 - 7$

الجرم 44 من 25

م. التعبير $18x + 8$

استبدال x بـ 3 $18(3) + 8$

أداء $54 + 8$

الجرم 62 من 25

ن. التعبير $19x - 9$

استبدال x بـ 3 $19(3) - 9$

أداء $57 - 9$

الجرم 48 من 25

هـ. التعبير $20x + 10$

استبدال x بـ 3 $20(3) + 10$

أداء $60 + 10$

الجرم 70 من 25

و. التعبير $21x - 11$

استبدال x بـ 3 $21(3) - 11$

أداء $63 - 11$

الجرم 52 من 25

ز. التعبير $22x + 12$

استبدال x بـ 3 $22(3) + 12$

أداء $66 + 12$

الجرم 78 من 25

ح. التعبير $23x - 13$

استبدال x بـ 3 $23(3) - 13$

أداء $69 - 13$

الجرم 56 من 25

ط. التعبير $24x + 14$

استبدال x بـ 3 $24(3) + 14$

أداء $72 + 14$

الجرم 86 من 25

ي. التعبير $25x - 15$

استبدال x بـ 3 $25(3) - 15$

أداء $75 - 15$

الجرم 60 من 25

هـ. التعبير $26x + 16$

استبدال x بـ 3 $26(3) + 16$

أداء $78 + 16$

الجرم 94 من 25

و. التعبير $27x - 17$

استبدال x بـ 3 $27(3) - 17$

أداء $81 - 17$

الجرم 64 من 25

ز. التعبير $28x + 18$

استبدال x بـ 3 $28(3) + 18$

أداء $84 + 18$

الجرم 102 من 25

ح. التعبير $29x - 19$

استبدال x بـ 3 $29(3) - 19$

أداء $87 - 19$

الجرم 68 من 25

ط. التعبير $30x + 20$

استبدال x بـ 3 $30(3) + 20$

أداء $90 + 20$

الجرم 110 من 25

ي. التعبير $31x - 21$

استبدال x بـ 3 $31(3) - 21$

أداء $93 - 21$

الجرم 72 من 25

هـ. التعبير $32x + 22$

استبدال x بـ 3 $32(3) + 22$

أداء $96 + 22$

الجرم 118 من 25

و. التعبير $33x - 23$

استبدال x بـ 3 $33(3) - 23$

أداء $99 - 23$

الجرم 76 من 25

ز. التعبير $34x + 24$

استبدال x بـ 3 $34(3) + 24$

أداء $102 + 24$

الجرم 126 من 25

ح. التعبير $35x - 25$

استبدال x بـ 3 $35(3) - 25$

أداء $105 - 25$

الجرم 80 من 25

ط. التعبير $36x + 26$

استبدال x بـ 3 $36(3) + 26$

أداء $108 + 26$

الجرم 134 من 25

ي. التعبير $37x - 27$

استبدال x بـ 3 $37(3) - 27$

أداء $111 - 27$

الجرم 84 من 25

هـ. التعبير $38x + 28$

استبدال x بـ 3 $38(3) + 28$

أداء $114 + 28$

الجرم 142 من 25

و. التعبير $39x - 29$

استبدال x بـ 3 $39(3) - 29$

أداء $117 - 29$

الجرم 88 من 25

ز. التعبير $40x + 30$

استبدال x بـ 3 $40(3) + 30$

أداء $120 + 30$

الجرم 150 من 25

ح. التعبير $41x - 31$

استبدال x بـ 3 $41(3) - 31$

أداء $123 - 31$

الجرم 92 من 25

ط. التعبير $42x + 32$

استبدال x بـ 3 $42(3) + 32$

أداء $126 + 32$

الجرم 158 من 25

ي. التعبير $43x - 33$

استبدال x بـ 3 $43(3) - 33$

أداء $129 - 33$

الجرم 96 من 25

هـ. التعبير $44x + 34$

استبدال x بـ 3 $44(3) + 34$

أداء $132 + 34$

الجرم 166 من 25

و. التعبير $45x - 35$

استبدال x بـ 3 $45(3) - 35$

أداء $135 - 35$

الجرم 100 من 25

ز. التعبير $46x + 36$

استبدال x بـ 3 $46(3) + 36$

أداء $138 + 36$

الجرم 174 من 25

ح. التعبير $47x - 37$

استبدال x بـ 3 $47(3) - 37$

أداء $141 - 37$

الجرم 104 من 25

ط. التعبير $48x + 38$

استبدال x بـ 3 $48(3) + 38$

أداء $144 + 38$

الجرم 182 من 25

ي. التعبير $49x - 39$

استبدال x بـ 3 $49(3) - 39$

أداء $147 - 39$

الجرم 108 من 25

هـ. التعبير $50x + 40$

استبدال x بـ 3 $50(3) + 40$

أداء $150 + 40$

الجرم 190 من 25

و. التعبير $51x - 41$

استبدال x بـ 3 $51(3) - 41$

أداء $153 - 41$

الجرم 112 من 25

ز. التعبير $52x + 42$

استبدال x بـ 3 $52(3) + 42$

أداء $156 + 42$

الجرم 198 من 25

ح. التعبير $53x - 43$

استبدال x بـ 3 $53(3) - 43$

أداء $159 - 43$

الجرم 116 من 25

ط. التعبير $54x + 44$

استبدال x بـ 3 $54(3) + 44$

أداء $162 + 44$

الجرم 206 من 25

ي. التعبير $55x - 45$

استبدال x بـ 3 $55(3) - 45$

أداء $165 - 45$

الجرم 120 من 25

هـ. التعبير $56x + 46$

استبدال x بـ 3 $56(3) + 46$

أداء $168 + 46$

الجرم 214 من 25

و. التعبير $57x - 47$

استبدال x بـ 3 $57(3) - 47$

أداء $171 - 47$

الجرم 124 من 25

ز. التعبير $58x + 48$

استبدال x بـ 3 $58(3) + 48$

أداء $174 + 48$

الجرم 222 من 25

ح. التعبير $59x - 49$

استبدال x بـ 3 $59(3) - 49$

أداء $177 - 49$

الجرم 128 من 25

ط. التعبير $60x + 50$

استبدال x بـ 3 $60(3) + 50$

أداء $180 + 50$

الجرم 230 من 25

ي. التعبير $61x - 51$

استبدال x بـ 3 $61(3) - 51$

أداء $183 - 51$

الجرم 132 من 25

هـ. التعبير $62x + 52$

استبدال x بـ 3 $62(3) + 52$

أداء $186 + 52$

الجرم 238 من 25

و. التعبير $63x - 53$

استبدال x بـ 3 $63(3) - 53$

أداء $189 - 53$

الجرم 136 من 25

ز. التعبير $64x + 54$

استبدال x بـ 3 $64(3) + 54$

أداء $192 + 54$

الجرم 246 من 25

ح. التعبير $65x - 55$

استبدال x بـ 3 $65(3) - 55$

أداء $195 - 55$

الجرم 140 من 25

ط. التعبير $66x + 56$

استبدال x بـ 3 $66(3) + 56$

أداء $198 + 56$

الجرم 254 من 25

ي. التعبير $67x - 57$

استبدال x بـ 3 $67(3) - 57$

أداء $201 - 57$

الجرم 144 من 25

هـ. التعبير $68x + 58$

استبدال x بـ 3 $68(3) + 58$

أداء $204 + 58$

الجرم 262 من 25

و. التعبير $69x - 59$

استبدال x بـ 3 $69(3) - 59$

أداء $207 - 59$

الجرم 148 من 25

ز. التعبير $70x + 60$

استبدال x بـ 3 $70(3) + 60$

أداء $210 + 60$

الجرم 270 من 25

ح. التعبير $71x - 61$

استبدال x بـ 3 $71(3) - 61$

أداء $213 - 61$

الجرم 152 من 25

ط. التعبير $72x + 62$

استبدال x بـ 3 $72(3) + 62$

أداء $216 + 62$

الجرم 278 من 25

ي. التعبير $73x - 63$

استبدال x بـ 3 $73(3) - 63$

أداء $219 - 63$

الجرم 156 من 25

هـ. التعبير $74x + 64$

استبدال x بـ 3 $74(3) + 64$

أداء $222 + 64$

الجرم 286 من 25

و. التعبير $75x - 65$

استبدال x بـ 3 $75(3) - 65$

أداء $225 - 65$

الجرم 160 من 25

ز. التعبير $76x + 66$

استبدال x بـ 3 $76(3) + 66$

أداء $228 + 66$

الجرم 294 من 25

ح. التعبير $77x - 67$

استبدال x بـ 3 $77(3) - 67$

أداء $231 - 67$

الجرم 164 من 25

ط. التعبير $78x + 68$

استبدال x بـ 3 $78(3) + 68$

أداء $234 + 68$

الجرم 302 من 25

ي. التعبير $79x - 69$

استبدال x بـ 3 $79(3) - 69$

أداء $237 - 69$

الجرم 168 من 25

هـ. التعبير $80x + 70$

استبدال x بـ 3 $80(3) + 70$

أداء $240 + 70$

الجرم 310 من 25

و. التعبير $81x - 71$

استبدال x بـ 3 $81(3) - 71$

أداء $243 - 71$

الجرم 172 من 25

ز. التعبير $82x + 72$

استبدال x بـ 3 $82(3) + 72$

أداء $246 + 72$

الجرم 318 من 25

ح. التعبير $83x - 73$

استبدال x بـ 3 $83(3) - 73$

أداء $249 - 73$

الجرم 176 من 25

ط. التعبير $84x + 74$

استبدال x بـ 3 $84(3) + 74$

أداء $252 + 74$

الجرم 326 من 25

ي. التعبير $85x - 75$

استبدال x بـ 3 $85(3) - 75$

أداء $255 - 75$

الجرم 180 من 25

هـ. التعبير $86x + 76$

استبدال x بـ 3 $86(3) + 76$

أداء $258 + 76$

الجرم 334 من 25

و. التعبير $87x - 77$

استبدال x بـ 3 $87(3) - 77$

أداء $261 - 77$

الجرم 184 من 25

ز. التعبير $88x + 78$

استبدال x بـ 3 $88(3) + 78$

أداء $264 + 78$

الجرم 342 من 25

ح. التعبير $89x - 79$

استبدال x بـ 3 $89(3) - 79$

أداء $267 - 79$

الجرم 188 من 25

ط. التعبير $90x + 80$

استبدال x بـ 3 $90(3) + 80$

أداء $270 + 80$

الجرم 350 من 25

ي. التعبير $91x - 81$

استبدال x بـ 3 $91(3) - 81$

أداء $273 - 81$

الجرم 192 من 25

هـ. التعبير $92x + 82$

استبدال x بـ 3 $92(3) + 82$

أداء $276 + 82$

الجرم 358 من 25

و. التعبير $93x - 83$

استبدال x بـ 3 $93(3) - 83$

أداء $279 - 83$

الجرم 196 من 25

ز. التعبير $94x + 84$

استبدال x بـ 3 $94(3) + 84$

أداء $282 + 84$

الجرم 366 من 25

ح. التعبير $95x - 85$

استبدال x بـ 3 $95(3) - 85$

أداء $285 - 85$

الجرم 200 من 25

ط. التعبير $96x + 86$

استبدال x بـ 3 $96(3) + 86$

أداء $288 + 86$

الجرم 374 من 25

ي. التعبير $97x - 87$

استبدال x بـ 3 $97(3) - 87$

أداء $291 - 87$

الجرم 204 من 25

هـ. التعبير $98x + 88$

استبدال x بـ 3 $98(3) + 88$

أداء $294 + 88$

الجرم 382 من 25

و. التعبير $99x - 89$

استبدال x بـ 3 $99(3) - 89$

أداء $297 - 89$

الجرم 208 من 25

ز. التعبير $100x + 90$

استبدال x بـ 3 $100(3) + 90$

أداء $300 + 90$

الجرم 390 من 25

ح. التعبير $101x - 91$

استبدال x بـ 3 $101(3) - 91$

أداء $303 - 91$

الجرم 212 من 25

ط. التعبير $102x + 92$

استبدال x بـ 3 $102(3) + 92$

أداء $306 + 92$

الجرم 398 من 25

ي. التعبير $103x - 93$

استبدال x بـ 3 $103(3) - 93$

أداء $309 - 93$

الجرم 216 من 25

هـ. التعبير $104x + 94$

استبدال x بـ 3 $104(3) + 94$

أداء $312 + 94$

الجرم 406 من 25

و. التعبير $105x - 95$

استبدال x بـ 3 $105(3) - 95$

أداء $315 - 95$

الجرم 220 من 25

ز. التعبير $106x + 96$

استبدال x بـ 3 $106(3) + 96$

أداء $318 + 96$

الجرم 414 من 25

ح. التعبير $107x - 97$

استبدال x بـ 3 $107(3) - 97$

أداء $321 - 97$

الجرم 224 من 25

ط. التعبير $108x + 98$

استبدال x بـ 3 $108(3) + 98$

أداء $324 + 98$

الجرم 422 من 25

ي. التعبير $109x - 99$

استبدال x بـ 3 $109(3) - 99$

أداء $327 - 99$

الجرم 228 من 25

هـ. التعبير $110x + 100$

استبدال x بـ 3 $110(3) + 100$

أداء $330 + 100$

الجرم 430 من 25

و. التعبير $111x - 101$

استبدال x بـ 3 $111(3) - 101$

أداء $333 - 101$

الجرم 232 من 25

ز. التعبير $112x + 102$

استبدال x بـ 3 $112(3) + 102$

أداء $336 + 102$

الجرم 438 من 25

ح. التعبير $113x - 103$

استبدال x بـ 3 $113(3) - 103$

أداء $339 - 103$

الجرم 236 من 25

ط. التعبير $114x + 104$

استبدال x بـ 3 $114(3) + 104$

أداء $342 + 104$

الجرم 446 من 25

ي. التعبير $115x - 105$

استبدال x بـ 3 $115(3) - 105$

أداء $345 - 105$

الجرم 240 من 25

هـ. التعبير $116x + 106$

استبدال x بـ 3 $116(3) + 106$

أداء $348 + 106$

الجرم 454 من 25

و. التعبير $117x - 107$

استبدال x بـ 3 $117(3) - 107$

أداء $351 - 107$

الجرم 244 من 25

ز. التعبير $118x + 108$

استبدال x بـ 3 $118(3) + 108$

أداء $354 + 108$

الجرم 462 من 25

ح. التعبير $119x - 109$

استبدال x بـ 3 $119(3) - 109$

أداء $357 - 109$

الجرم 248 من 25

ط. التعبير $120x + 110$

استبدال x بـ 3 $120(3) + 110$

أداء $360 + 110$

الجرم 470 من 25

ي. التعبير $121x - 111$

استبدال x بـ 3 $121(3) - 111$

أداء $363 - 111$

الجرم 252 من 25

هـ. التعبير $122x + 112$

استبدال x بـ 3 $122(3) + 112$

أداء $366 + 112$

الجرم 478 من 25

و. التعبير $123x - 113$

استبدال x بـ 3 $$

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحد.

السؤال الختامي

السؤال الختامي يبينما يسطف الطلاب لمغادرة الصف، اذكر لهم سيناريو وأطلب منهم ذكر تعبير يمثل، على سبيل المثال، ثلاث أضعاف عدد أو 5 تقاطع أقل من إبراهيم.

RII انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

تمارين ذاتية

RII استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- قريب من المستوى 1-12 الأعداد الفردية، 13-14
- ضمن المستوى 1-12 الأعداد الزوجية، 15-18
- أعلى من المستوى 13-18

فهم طبيعة المسائل

التمارين 8-12 يجب التعويض عن أكثر من متغير في هذه المسائل. كيف يؤثر هذا على ترتيب العمليات؟ الإجابة النموذجية: لا يؤثر.

خطأ شائع! قد يلتبس الأمر على الطلاب عند التعويض عن عدة متغيرات في تعبير. شجعهم على الانتباه في الإعداد والحسابات وتذكر ترتيب العمليات.

حل المسائل

تمثيل مسائل الرياضيات

التمرين 17 ما الموقف من الحياة اليومية الذي يمكن تمثيله بتعبيرك؟ راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

33. اشرح لماذا 200×200 في سياق التبرع بالدماء بعد الحدث.
 34. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 35. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 36. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 37. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 38. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 39. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟
 40. اشرح كيف يمكنك معرفة أن $200 \times 200 = 40,000$ ؟

تمرين ذاتية

لوجد قيمة x في المعادلة $2x + 3 = 11$

لوجد قيمة x في المعادلة $3x - 5 = 10$

لوجد قيمة x في المعادلة $4x + 2 = 18$

لوجد قيمة x في المعادلة $5x - 7 = 13$

لوجد قيمة x في المعادلة $6x + 1 = 25$

لوجد قيمة x في المعادلة $7x - 4 = 19$

لوجد قيمة x في المعادلة $8x + 3 = 27$

لوجد قيمة x في المعادلة $9x - 2 = 31$

لوجد قيمة x في المعادلة $10x + 5 = 35$

لوجد قيمة x في المعادلة $11x - 1 = 39$

لوجد قيمة x في المعادلة $12x + 4 = 43$

لوجد قيمة x في المعادلة $13x - 3 = 47$

لوجد قيمة x في المعادلة $14x + 6 = 51$

لوجد قيمة x في المعادلة $15x - 5 = 55$

لوجد قيمة x في المعادلة $16x + 8 = 59$

لوجد قيمة x في المعادلة $17x - 7 = 63$

لوجد قيمة x في المعادلة $18x + 10 = 67$

لوجد قيمة x في المعادلة $19x - 9 = 71$

لوجد قيمة x في المعادلة $20x + 12 = 75$

قريب من المستوى

المستوى 2: التمثل التوضيحي الإستراتيجي

اكتب ما يلي على اللوحة، اشترت آمنة تذكرتي سينما وكيس فشار. تكلفة الفشار AED2.50. وجه الطلاب أثناء التعاون لحل المسألة خطوة بخطوة. اسأل: هل تعلمون تكلفة الفشار؟ AED2.50. هل تعلمون تكلفة التذكرة؟ لا لنفترض أن سعر التذكرة 4. ثم صمم رسماً بيانياً شريطياً لمساعدة الطلاب على تصور مكونات التعبير:

4 (تذكرة)	4 (تذكرة)	AED2.50 (فشار)
-----------	-----------	----------------

يمكن شئيل التذكرتين بالصورة 2t. وبعد إضافة الفشار. يصبح التعبير 2t + 2.50.

اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان سعر التذكرة AED5.

ضمن المستوى

المستوى 1

كطريقة بديلة لكتابة التعبير، شجّع الطلاب على إنتاج هذه الخطوات، الكلمات < المتغير > التعبير. أولاً، استخدم فقط الكلمات الهامة لوصف الموقف. ثم حدد متغيراً لتمثيل الكمية المجهولة. وأخيراً، حوّل الكلمات المكتوبة إلى تعبير جبري. استخدم المثال التالي: ذهبت هناك للتسوق للبحث عن فستان صيفي يوم السبت. عثرت على فستان أعجبها لكنها لم يتم بشرائه. وعادت يوم الأحد لشراء الفستان، ووجدت أن سعر الفستان قد أصبح أقل من سعره الأصلي بمقدار AED10. اكتب تعبيراً لتمثيل الموقف.

الشرح: أقل من السعر الأصلي بمقدار AED10 المتغير: السعر الأصلي للفستان (p)
التعبير: p - 10
اطلب من الطلاب إيجاد قيمة التعبير إذا كان السعر الأصلي AED45.

أعلى من المستوى

التوسع

الخيار 1: المهتمون بالتمرين الشخصي وجه تحدياً للطلاب بالبحث في مقالات الصحف والمجلات أو الإنترنت عن معلومات يمكن شئليها جبرياً. على سبيل المثال- يمكن كتابة العبارة "كان من المتوقع ارتفاع عدد سكان سبرينغفيلد بمقدار 400,000 من 2007 إلى 2011" في صورة التعبير الجبري p + 400,000

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اكتب كل من الكلمات والعبارات التالية على بطاقة فهرسة: أكبر من بمقدار 5. و أقل من بمقدار 3 أقل من بمقدار 11. زائد 4 أضعاف. $\frac{1}{2}$ ضعف. 8 أضعاف. 13 ضعفاً، ناقص، مقسوم بالتساوي. راجع وفق الضرورة. اطلب من الزملاء فرز البطاقات حسب العملية المشار إليها.

مستوى التوسع

الانقذات والتحدث

اسأل الطلاب، ما المتغير؟ رمز يمثل عدداً. اسأل: هل تعلم قيمة المتغير؟ لا اقرأ عبارة المثال هذه: أكثر من المزارع أحمد بمقدار 4 دجاجات. أثناء قراءة العبارة، اطلب من الزملاء الانقذات والتحدث عن ماهية المتغير في العبارة. اسأل: هل تعلم عدد الدجاجات لدى المزارع أحمد؟ لا إذا عدد دجاجات المزارع أحمد هو المتغير. قدم عبارات أخرى مثل، 3 أضعاف المال لدى عبيد، ونصف عدد القطط لدى عدنان، وأقل بمقدار 4 ماسات من لبال. اطلب من الزملاء مقارنة الإجابات كمجموعة.

المستوى الانتقالي

أعراف التحدث للجمهور

كرر نشاط مستوى التوسع. عندما يتومون بالا لغات والتحدث إلى زميل، اطلب منهم استخدام اللغة الدارجة مثل: لأعتقد/ أنا متأكد، أنا على يقين/لست متأكد، لكن أعتقد أن الإجابة هي ____، أثناء المقارنة مع المجموعة. شجّع اللغة. اختلف معك لأن ____، أعتقد أنك ربما تكون على خطأ بهذا الشأن. أتفق معك تماماً. أتفق معك بالكامل. ثم اطلب من الزملاء التعاون لكتابة تعبير (أو لمزيد من التحدي، سيناريو) لكل عبارة.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم طرح 1 من السعر قبل الضرب في 3
B خطأ في الضرب أو الطرح
C صحيح
D تم شيان طرح 1

الاستعانة بزميل

الاستعانة بزميل شارك بعض لأميني كرة القاعدة فعالية لمسئول السيارات لجميع تيرعات لفريقهم. كسب بدر أكثر من شادي بمقدار Dhs . اكتب تعبيراً لتمثيل هذا الموقف. اطلب من زملاء حل المسألة وكتابة تعبير. ثم أخبرهم أن شادي كسب $AED54$. اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير لاستنتاج ما كسب بدر. $AED62 + 8 + z$

واجباتي المنزلية

ذم بتعيين وأجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

جزء حل المسائل

التمرين 8 شجع زملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

IA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

شجع الطلاب لتحديد الكلمات أو العبارات الدلالية، مثل العملية، التي تشير إلى التعريف المناسب لكل كلمة.

حل المسائل

1 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

2 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

التمرين على الاختبار

3 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

المتغير	القيمة
التمرين	200

مساعد الواجب المنزلي

1 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

2 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

تمرين

3 إذا كان عميد يمتلك مقداراً استعارة التمر 200 + 200 كغ، فكم كمية التمر التي لديه؟
A 400 كغ B 200 كغ C 300 كغ D 500 كغ

2 الاستكشاف واستخدام النماذج



استكشاف الرياضيات

الهدف: التعمق التصوري

المواد: شرائح العرض التقديمي للمدرس

يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي وحل المسائل.

الاستكشاف

ما فائدة التعابير؟

النموذج

يكمل الطلاب نشاط استكشافي لإثراء فهمهم لكيفية عمل النموذج.

التوسع

يجنب الطلاب لمناقشة النتائج و **بناء فرضيات عملية**.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهاره والطلاقة الإجرائيتان

المواد: قطع عد ذات لونين

اكتب التعبير $x + 7$ على اللوحة. نظم الطلاب في أزواج وأعط كل زوج 26 قطعة عد.

استخدم قطع العد لتحديد العدد الذي يمكن التعويض به عن x بحيث تكون قيمة التعبير 26. 19

هل نظمت قطع العد في مجموعة من 7 ومجموعة أخرى من 19 نعم

ما قيمة المتغير إذا كانت قيمة التعبير 117 10

مراجعة

مسألة اليوم

صنعت فاطمة عدد x من لفائف الدجاج لفريق الإنشاد. واستخدمت 3 قطع من الخس في كل لفيفة. إذا كان $x = 12$ فكم عدد قطع الخس التي استخدمتها فاطمة؟ $3 \times 12 = 36$ قطعة خس

تفكير بناء فرضية ماذا كان تعبیرك؟ $3x$ كيف ستتغير التعبير إذا أخرجت فاطمة الخس من إحدى اللفائف؟ سيصبح التعبير $3x - 3$.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع العتد في الصورة؟ 6

كم عدد قطع العتد في الكوب؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العتد؟ $x + 6$

إذا كان x يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العتد؟ 13

نقطة استخدام نماذج الرياضيات كيف يمكن استخدام قطع العتد لإيجاد قيمة $x + 6$ إذا كان $x = 11$ ؟ ضع 11 قطعة عتد في الكوب، ثم ضع 6 قطع عتد التي بدأت بها. سيكون الإجمالي 17 قطعة عتد، إذا قيمة $x + 6$ إذا كان $x = 11$ يساوي 17.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

هل يتم وضع قطع العتد أم إخراجها من الكوب؟ إخراجها هل يمثل هذا الجمع أم الطرح؟ الطرح

ما العدد المطروح منه؟ لا أعلم. إذا، لنستخدم متغيراً لهذه الكمية المجهولة.

ما التعبير للعدد الإجمالي لقطع العتد؟

$$x - 3$$

إذا كان x يساوي 7، فكم العدد الإجمالي لقطع العتد المتبقية في الكوب؟ 4

إذا كانت قيمة التعبير 7، فكم عدد قطع العتد التي كانت موجودة في الكوب في البداية؟ 10 قطع عتد

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد أن الطلاب يتذكرون أن المتغير يتم تسميته بحرف وأن التعبير لا يحتوي على رمز يساوي.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

محاولة إيجاد البنية كيف يوضح نموذج قطع العتد والكوب أحد المتغيرات؟ الإجابة النموذجية، لا تعلم عدد قطع العتد في الكوب، ولذلك هذا العدد هو المتغير.

تمرين موجّه

أردت شراء بعض قطع العتد. كان لدي 20 قطعة عتد في الكوب. بعد أن أخرجت 3 قطع عتد، كان لدي 17 قطعة عتد في الكوب.

أوجد قيمة x في كل من المعادلات.

1. $x + 3 = 20$

2. $x - 3 = 17$

3. $x + 17 = 20$

4. $x - 17 = 20$

5. $x + 20 = 17$

6. $x - 20 = 17$

7. $x + 17 = 17$

8. $x - 17 = 17$

9. $x + 20 = 20$

10. $x - 20 = 20$

11. $x + 17 = 20$

12. $x - 17 = 20$

13. $x + 20 = 17$

14. $x - 20 = 17$

15. $x + 17 = 17$

16. $x - 17 = 17$

17. $x + 20 = 20$

18. $x - 20 = 20$

19. $x + 17 = 20$

20. $x - 17 = 20$

21. $x + 20 = 17$

22. $x - 20 = 17$

23. $x + 17 = 17$

24. $x - 17 = 17$

25. $x + 20 = 20$

26. $x - 20 = 20$

27. $x + 17 = 20$

28. $x - 17 = 20$

29. $x + 20 = 17$

30. $x - 20 = 17$

31. $x + 17 = 17$

32. $x - 17 = 17$

33. $x + 20 = 20$

34. $x - 20 = 20$

35. $x + 17 = 20$

36. $x - 17 = 20$

37. $x + 20 = 17$

38. $x - 20 = 17$

39. $x + 17 = 17$

40. $x - 17 = 17$

41. $x + 20 = 20$

42. $x - 20 = 20$

43. $x + 17 = 20$

44. $x - 17 = 20$

45. $x + 20 = 17$

46. $x - 20 = 17$

47. $x + 17 = 17$

48. $x - 17 = 17$

49. $x + 20 = 20$

50. $x - 20 = 20$

51. $x + 17 = 20$

52. $x - 17 = 20$

53. $x + 20 = 17$

54. $x - 20 = 17$

55. $x + 17 = 17$

56. $x - 17 = 17$

57. $x + 20 = 20$

58. $x - 20 = 20$

59. $x + 17 = 20$

60. $x - 17 = 20$

61. $x + 20 = 17$

62. $x - 20 = 17$

63. $x + 17 = 17$

64. $x - 17 = 17$

65. $x + 20 = 20$

66. $x - 20 = 20$

67. $x + 17 = 20$

68. $x - 17 = 20$

69. $x + 20 = 17$

70. $x - 20 = 17$

71. $x + 17 = 17$

72. $x - 17 = 17$

73. $x + 20 = 20$

74. $x - 20 = 20$

75. $x + 17 = 20$

76. $x - 17 = 20$

77. $x + 20 = 17$

78. $x - 20 = 17$

79. $x + 17 = 17$

80. $x - 17 = 17$

81. $x + 20 = 20$

82. $x - 20 = 20$

83. $x + 17 = 20$

84. $x - 17 = 20$

85. $x + 20 = 17$

86. $x - 20 = 17$

87. $x + 17 = 17$

88. $x - 17 = 17$

89. $x + 20 = 20$

90. $x - 20 = 20$

91. $x + 17 = 20$

92. $x - 17 = 20$

93. $x + 20 = 17$

94. $x - 20 = 17$

95. $x + 17 = 17$

96. $x - 17 = 17$

97. $x + 20 = 20$

98. $x - 20 = 20$

99. $x + 17 = 20$

100. $x - 17 = 20$

101. $x + 20 = 17$

102. $x - 20 = 17$

103. $x + 17 = 17$

104. $x - 17 = 17$

105. $x + 20 = 20$

106. $x - 20 = 20$

107. $x + 17 = 20$

108. $x - 17 = 20$

109. $x + 20 = 17$

110. $x - 20 = 17$

111. $x + 17 = 17$

112. $x - 17 = 17$

113. $x + 20 = 20$

114. $x - 20 = 20$

115. $x + 17 = 20$

116. $x - 17 = 20$

117. $x + 20 = 17$

118. $x - 20 = 17$

119. $x + 17 = 17$

120. $x - 17 = 17$

121. $x + 20 = 20$

122. $x - 20 = 20$

123. $x + 17 = 20$

124. $x - 17 = 20$

125. $x + 20 = 17$

126. $x - 20 = 17$

127. $x + 17 = 17$

128. $x - 17 = 17$

129. $x + 20 = 20$

130. $x - 20 = 20$

131. $x + 17 = 20$

132. $x - 17 = 20$

133. $x + 20 = 17$

134. $x - 20 = 17$

135. $x + 17 = 17$

136. $x - 17 = 17$

137. $x + 20 = 20$

138. $x - 20 = 20$

139. $x + 17 = 20$

140. $x - 17 = 20$

141. $x + 20 = 17$

142. $x - 20 = 17$

143. $x + 17 = 17$

144. $x - 17 = 17$

145. $x + 20 = 20$

146. $x - 20 = 20$

147. $x + 17 = 20$

148. $x - 17 = 20$

149. $x + 20 = 17$

150. $x - 20 = 17$

151. $x + 17 = 17$

152. $x - 17 = 17$

153. $x + 20 = 20$

154. $x - 20 = 20$

155. $x + 17 = 20$

156. $x - 17 = 20$

157. $x + 20 = 17$

158. $x - 20 = 17$

159. $x + 17 = 17$

160. $x - 17 = 17$

161. $x + 20 = 20$

162. $x - 20 = 20$

163. $x + 17 = 20$

164. $x - 17 = 20$

165. $x + 20 = 17$

166. $x - 20 = 17$

167. $x + 17 = 17$

168. $x - 17 = 17$

169. $x + 20 = 20$

170. $x - 20 = 20$

171. $x + 17 = 20$

172. $x - 17 = 20$

173. $x + 20 = 17$

174. $x - 20 = 17$

175. $x + 17 = 17$

176. $x - 17 = 17$

177. $x + 20 = 20$

178. $x - 20 = 20$

179. $x + 17 = 20$

180. $x - 17 = 20$

181. $x + 20 = 17$

182. $x - 20 = 17$

183. $x + 17 = 17$

184. $x - 17 = 17$

185. $x + 20 = 20$

186. $x - 20 = 20$

187. $x + 17 = 20$

188. $x - 17 = 20$

189. $x + 20 = 17$

190. $x - 20 = 17$

191. $x + 17 = 17$

192. $x - 17 = 17$

193. $x + 20 = 20$

194. $x - 20 = 20$

195. $x + 17 = 20$

196. $x - 17 = 20$

197. $x + 20 = 17$

198. $x - 20 = 17$

199. $x + 17 = 17$

200. $x - 17 = 17$

201. $x + 20 = 20$

202. $x - 20 = 20$

203. $x + 17 = 20$

204. $x - 17 = 20$

205. $x + 20 = 17$

206. $x - 20 = 17$

207. $x + 17 = 17$

208. $x - 17 = 17$

209. $x + 20 = 20$

210. $x - 20 = 20$

211. $x + 17 = 20$

212. $x - 17 = 20$

213. $x + 20 = 17$

214. $x - 20 = 17$

215. $x + 17 = 17$

216. $x - 17 = 17$

217. $x + 20 = 20$

218. $x - 20 = 20$

219. $x + 17 = 20$

220. $x - 17 = 20$

221. $x + 20 = 17$

222. $x - 20 = 17$

223. $x + 17 = 17$

224. $x - 17 = 17$

225. $x + 20 = 20$

226. $x - 20 = 20$

227. $x + 17 = 20$

228. $x - 17 = 20$

229. $x + 20 = 17$

230. $x - 20 = 17$

231. $x + 17 = 17$

232. $x - 17 = 17$

233. $x + 20 = 20$

234. $x - 20 = 20$

235. $x + 17 = 20$

236. $x - 17 = 20$

237. $x + 20 = 17$

238. $x - 20 = 17$

239. $x + 17 = 17$

240. $x - 17 = 17$

241. $x + 20 = 20$

242. $x - 20 = 20$

243. $x + 17 = 20$

244. $x - 17 = 20$

245. $x + 20 = 17$

246. $x - 20 = 17$

247. $x + 17 = 17$

248. $x - 17 = 17$

249. $x + 20 = 20$

250. $x - 20 = 20$

251. $x + 17 = 20$

252. $x - 17 = 20$

253. $x + 20 = 17$

254. $x - 20 = 17$

255. $x + 17 = 17$

256. $x - 17 = 17$

257. $x + 20 = 20$

258. $x - 20 = 20$

259. $x + 17 = 20$

260. $x - 17 = 20$

261. $x + 20 = 17$

262. $x - 20 = 17$

263. $x + 17 = 17$

264. $x - 17 = 17$

265. $x + 20 = 20$

266. $x - 20 = 20$

267. $x + 17 = 20$

268. $x - 17 = 20$

269. $x + 20 = 17$

270. $x - 20 = 17$

271. $x + 17 = 17$

272. $x - 17 = 17$

273. $x + 20 = 20$

274. $x - 20 = 20$

275. $x + 17 = 20$

276. $x - 17 = 20$

277. $x + 20 = 17$

278. $x - 20 = 17$

279. $x + 17 = 17$

280. $x - 17 = 17$

281. $x + 20 = 20$

282. $x - 20 = 20$

283. $x + 17 = 20$

284. $x - 17 = 20$

285. $x + 20 = 17$

286. $x - 20 = 17$

287. $x + 17 = 17$

288. $x - 17 = 17$

289. $x + 20 = 20$

290. $x - 20 = 20$

291. $x + 17 = 20$

292. $x - 17 = 20$

293. $x + 20 = 17$

294. $x - 20 = 17$

295. $x + 17 = 17$

296. $x - 17 = 17$

297. $x + 20 = 20$

298. $x - 20 = 20$

299. $x + 17 = 20$

300. $x - 17 = 20$

301. $x + 20 = 17$

302. $x - 20 = 17$

303. $x + 17 = 17$

304. $x - 17 = 17$

305. $x + 20 = 20$

306. $x - 20 = 20$

307. $x + 17 = 20$

308. $x - 17 = 20$

309. $x + 20 = 17$

310. $x - 20 = 17$

311. $x + 17 = 17$

312. $x - 17 = 17$

313. $x + 20 = 20$

314. $x - 20 = 20$

315. $x + 17 = 20$

316. $x - 17 = 20$

317. $x + 20 = 17$

318. $x - 20 = 17$

319. $x + 17 = 17$

320. $x - 17 = 17$

321. $x + 20 = 20$

322. $x - 20 = 20$

323. $x + 17 = 20$

324. $x - 17 = 20$

325. $x + 20 = 17$

326. $x - 20 = 17$

327. $x + 17 = 17$

328. $x - 17 = 17$

329. $x + 20 = 20$

330. $x - 20 = 20$

331. $x + 17 = 20$

332. $x - 17 = 20$

333. $x + 20 = 17$

334. $x - 20 = 17$

335. $x + 17 = 17$

336. $x - 17 = 17$

337. $x + 20 = 20$

338. $x - 20 = 20$

339. $x + 17 = 20$

340. $x - 17 = 20$

341. $x + 20 = 17$

342. $x - 20 = 17$

343. $x + 17 = 17$

344. $x - 17 = 17$

345. $x + 20 = 20$

346. $x - 20 = 20$

347. $x + 17 = 20$

348. $x - 17 = 20$

349. $x + 20 = 17$

350. $x - 20 = 17$

351. $x + 17 = 17$

352. $x - 17 = 17$

353. $x + 20 = 20$

354. $x - 20 = 20$

355. $x + 17 = 20$

356. $x - 17 = 20$

357. $x + 20 = 17$

358. $x - 20 = 17$

359. $x + 17 = 17$

360. $x - 17 = 17$

361. $x + 20 = 20$

362. $x - 20 = 20$

363. $x + 17 = 20$

364. $x - 17 = 20$

365. $x + 20 = 17$

366. $x - 20 = 17$

367. $x + 17 = 17$

368. $x - 17 = 17$

369. $x + 20 = 20$

370. $x - 20 = 20$

371. $x + 17 = 20$

372. $x - 17 = 20$

373. $x + 20 = 17$

374. $x - 20 = 17$

375. $x + 17 = 17$

376. $x - 17 = 17$

377. $x + 20 = 20$

378. $x - 20 = 20$

379. $x + 17 = 20$

380. $x - 17 = 20$

381. $x + 20 = 17$

382. $x - 20 = 17$

383. $x + 17 = 17$

384. $x - 17 = 17$

385. $x + 20 = 20$

386. $x - 20 = 20$

387. $x + 17 = 20$

388. $x - 17 = 20$

389. $x + 20 = 17$

390. $x - 20 = 17$

391. $x + 17 = 17$

392. $x - 17 = 17$

393. $x + 20 = 20$

394. $x - 20 = 20$

395. $x + 17 = 20$

396. $x - 17 = 20$

397. $x + 20 = 17$

398. $x - 20 = 17$

399. $x + 17 = 17$

400. $x - 17 = 17$

401. $x + 20 = 20$

402. $x - 20 = 20$

403. $x + 17 = 20$

404. $x - 17 = 20$

405. $x + 20 = 17$

406. $x - 20 = 17$

407. $x + 17 = 17$

408. $x - 17 = 17$

409. $x + 20 = 20$

410. $x - 20 = 20$

411. $x + 17 = 20$

412. $x - 17 = 20$

413. $x + 20 = 17$

414. $x - 20 = 17$

415. $x + 17 = 17$

416. $x - 17 = 17$

417. $x + 20 = 20$

418. $x - 20 = 20$

419. $x + 17 = 20$

420. $x - 17 = 20$

421. $x + 20 = 17$

422. $x - 20 = 17$

423. $x + 17 = 17$

424. $x - 17 = 17$

425. $x + 20 = 20$

426. $x - 20 = 20$

427. $x + 17 = 20$

428. $x - 17 = 20$

429. $x + 20 = 17$

430. $x - 20 = 17$

431. $x + 17 = 17$

432. $x - 17 = 17$

433. $x + 20 = 20$

434. $x - 20 = 20$

435. $x + 17 = 20$

436. $x - 17 = 20$

437. $x + 20 = 17$

438. $x - 20 = 17$

439. $x + 17 = 17$

440. $x - 17 = 17$

441. $x + 20 = 20$

442. $x - 20 = 20$

443. $x + 17 = 20$

444. $x - 17 = 20$

445. $x + 20 = 17$

446. $x - 20 = 17$

447. $x + 17 = 17$

448. $x - 17 = 17$

449. $x + 20 = 20$

450. $x - 20 = 20$

451. $x + 17 = 20$

452. $x - 17 = 20$

453. $x + 20 = 17$

454. $x - 20 = 17$

455. $x + 17 = 17$

456. $x - 17 = 17$

457. $x + 20 = 20$

458. $x - 20 = 20$

459. $x + 17 = 20$

460. $x - 17 = 20$

461. $x + 20 = 17$

462. $x - 20 = 17$

463. $x + 17 = 17$

464. $x - 17 = 17$

465. $x + 20 = 20$

466. $x - 20 = 20$

467. $x + 17 = 20$

468. $x - 17 = 20$

469. $x + 20 = 17$

470. $x - 20 = 17$

471. $x + 17 = 17$

472. $x - 17 = 17$

473. $x + 20 = 20$

474. $x - 20 = 20$

475. $x + 17 = 20$

476. $x - 17 = 20$

477. $x + 20 = 17$

478. $x - 20 = 17$

479. $x + 17 = 17$

480. $x - 17 = 17$

481. $x + 20 = 20$

482. $x - 20 = 20$

483. $x + 17 = 20$

484. $x -$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTI استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- قريب من المستوى 5-8 الأعداد الفردية، 9-12
- ضمن المستوى 5-8 الأعداد الزوجية، 9-14
- أعلى من المستوى 11-14

تمثيل مسائل الرياضيات

التمرين 10 اسمح للطلاب باستخدام قطع العدّ لتمثيل مسائل الرياضيات.

حل المسائل

البحث عن الخطأ

التمرين 13 أمد قراءة المسألة، ما الكلمة الدلالية التي تشير إلى العملية المطلوب استخدامها؟ أكثر إذا كانت الكلمة الدلالية هي أكثر، فهل تشير إلى الجمع أم الطرح؟ الجمع

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 14 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريس المتميز

الانتقادات والتحدث اطلب من الطلاب الانتقادات إلى زميل ومناقشة إجابة السؤال التالي: كيف توجد قيمة تعبير القيمة المعطاة للمتغير؟

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

1. أوجد الفرق بين 2 و 3. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

2. أوجد الفرق بين 5 و 7. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

3. أوجد الفرق بين 10 و 12. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

4. أوجد الفرق بين 15 و 18. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

5. أوجد الفرق بين 20 و 25. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

6. أوجد الفرق بين 25 و 30. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

7. أوجد الفرق بين 30 و 35. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

8. أوجد الفرق بين 35 و 40. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

9. أوجد الفرق بين 40 و 45. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

10. أوجد الفرق بين 45 و 50. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

11. أوجد الفرق بين 50 و 55. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

12. أوجد الفرق بين 55 و 60. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

13. أوجد الفرق بين 60 و 65. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

14. أوجد الفرق بين 65 و 70. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

15. أوجد الفرق بين 70 و 75. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

16. أوجد الفرق بين 75 و 80. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

17. أوجد الفرق بين 80 و 85. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

18. أوجد الفرق بين 85 و 90. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

19. أوجد الفرق بين 90 و 95. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

20. أوجد الفرق بين 95 و 100. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

تمارين ذاتية

1. أوجد الفرق بين 2 و 3. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

2. أوجد الفرق بين 5 و 7. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

3. أوجد الفرق بين 10 و 12. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

4. أوجد الفرق بين 15 و 18. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

5. أوجد الفرق بين 20 و 25. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

6. أوجد الفرق بين 25 و 30. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

7. أوجد الفرق بين 30 و 35. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

8. أوجد الفرق بين 35 و 40. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

9. أوجد الفرق بين 40 و 45. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

10. أوجد الفرق بين 45 و 50. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

11. أوجد الفرق بين 50 و 55. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

12. أوجد الفرق بين 55 و 60. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

13. أوجد الفرق بين 60 و 65. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

14. أوجد الفرق بين 65 و 70. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

15. أوجد الفرق بين 70 و 75. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

16. أوجد الفرق بين 75 و 80. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

17. أوجد الفرق بين 80 و 85. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

18. أوجد الفرق بين 85 و 90. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

19. أوجد الفرق بين 90 و 95. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

20. أوجد الفرق بين 95 و 100. ووجد عدد الأعداد من 1 إلى 100 التي هي عدداً زوجياً.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية لنج الطلاب المزيد من التدريب على كتابة التعبيرات الجبرية وإيجاد قيمتها. أعط كل طالب مكعب أعداد وأربع بطاقات فهرسة.

اطلب من الطلاب كتابة رمز عملية على كل بطاقة (+, -, ×, ÷). ثم اخلط البطاقات عشوائياً وضعها على وجهها. اطلب من الطلاب إلقاء مكعب الأعداد مرتين وقلب بطاقة عملية. يستخدم الطلاب الأعداد والبطاقة لكتابة تعبير جبري. ثم اطلب منهم إلقاء مكعب الأعداد مرة ثالثة واستخدام العدد كقيمة للمتغير. ثم اطلب منهم إيجاد قيمة التعبير.

ضمن المستوى
المستوى 1

المتعلمون بالطريقة الحسية الحركية اطلب من الطلاب تمثيل التعبيرات الجبرية باستخدام الأشرطة الموجودة بالصف. على سبيل المثال، اطلب من طالب إعطاء قلم رصاص لطلاب آخر لديه عدد مجهول من الأقلام الرصاص p . الآن يمكن تمثيل العدد الإجمالي للأقلام الرصاص لدى الطالب بواسطة $p + 2$.

أصل من المستوى
التوسيع

لدي/من لديه؟ حشر مجموعة من البطاقات بحيث يوجد على كل بطاقة سؤال على وجه وإجابة سؤال مختلف على الوجه الآخر. على سبيل المثال، أن يكون التعبير " $8x$ " مكتوباً على وجهه، والعبارة "أقل من عدد بمقدار 7" مكتوبة على الوجه الآخر. وأن يكون التعبير " $n-7$ " (إجابة السؤال السابق) مكتوباً على وجه البطاقة التالية. والعبارة "ناتج قسمة 12 على 3" مكتوبة على الوجه الآخر. كرر النشاط لجميع البطاقات. وُزِع بطاقة على كل طالب، وانترك لهم الوقت لقراءة التعبيرين على البطاقة وفهمها. حدد أحد الطلاب ليقدم. واطلب منه الوقوف وقول، "من لديه...؟" وأن يسأل عما هو مكتوب على البطاقة. على سبيل المثال، "من لديه أقل من عدد بمقدار 7؟" يفت الطالب الذي لديه إجابة السؤال ويقول، "لدي...". ويذكر الحل. ثم يقلب البطاقة ويقول، "من لديه...؟" تابع اللعبة حتى تتم الإجابة عن جميع الأسئلة. ينبغي أن تنتهي اللعبة عندما يجيب أول طالب على السؤال الأخير.

LA **الدعم المتميز للتحصيل اللغوي**

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

راجع كلمتي التفسير والتعبير. ذكّر الطلاب أن التفسير هو رمز (وعادة ما يكون حرفاً) يُستخدم لتمثيل عدد أو التعبير عنه. التعبيرات الجبرية هي تركيبات من المتغيرات والأعداد وعملية واحدة على الأقل. ثم اكتب التعبيرات التالية على اللوحة: $w + 3$. قل لتطوع: **ضع دائرة حول التعبير.** ضع خطاً تحت المتغير. **ما العملية؟ الجع** كرر النشاط مع التعبيرات:

$$11 - x \quad y \times 2 \quad 12 \div 2z$$

مستوى التوسيع

الحس العددي

كرر نشاط مستوى التوسيع. راجع معنى إيجاد قيمة. أعط كل زوج من الطلاب مكعب أعداد. ينبغي على أحد الطالبين إلقاء مكعب الأعداد لتحديد قيمة المتغير. اطلب من الزملاء إيجاد قيمة كل تعبير. ثم اطلب منهم ذكر ذلك للمجموعة باستخدام قوالب الجمل: **التعبير هو** _____ **قيمة المتغير هي** _____ **قيمة التعبير هي** _____.

المستوى المتقدم

الحس العددي

كرر نشاط مستوى التوسيع. ثم اطلب من الزملاء التعاون لاختلاف سيناريو لكل تعبير جبري. اضرب مثلاً على $w + 3$. لدى سالي شاحات أكثر من إيمان بمقدار 3. إذا لزم الأمر، اقترح قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في سيناريواتهم. $(w + 3)$ لديه _____ أكثر من _____ بمقدار ثلاثة. $(11 - x)$ بدأنا العدد بـ 11 _____ وأخذ _____ البعض. ولدني الباقي. $(y \times 2)$ صنع ضعف _____ الذي صنعه $(2 \div z)$ وجدنا 12 _____ وقسمناها بالتساوي بيننا.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A خطأ في الجمع
- B صحيح
- C خطأ في الجمع
- D خطأ في الجمع

التدريب التكميلي

الكتابة السريعة اكتب مسألة يمثلها التعبير $g - 12$. تحقق من إجابات الطلاب.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

وضع خطة للحل

التدريب 9 شجع الزملاء على التعاون لتحديد المعلوم والمجهول.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

حل المسائل

أوجد قيمة كل تعبير في عمدة هذه المعادلات

$$2 + 3 = 5 \quad 4 + 5 = 9 \quad 12 + 10 = 22 \quad 1 + 12 = 13$$

$$3 + 4 = 7 \quad 5 + 6 = 11 \quad 10 + 11 = 21 \quad 1 + 11 = 12$$

$$2 + 2 = 4 \quad 3 + 3 = 6 \quad 5 + 5 = 10 \quad 1 + 10 = 11$$

تدريب 9 اكتب خطة الحل التي استخدمتها لحل المسألة. اشرح الخطوات التي اتخذتها لحل المسألة. اكتب مسألة مشابهة لإحدى المسائل التي حللتها في التمرين على الاختبار.

تمرين على الاختبار

أوجد قيمة التعبير $g - 12$ عندما $g = 22$.

Ⓐ 45 Ⓑ 12
Ⓒ 47 Ⓓ 12

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

الذي يمكنه حل المسائل التي يتعلمها في الصف يمكنه حل المسائل التي يتعلمها في المنزل.

Ⓐ اكتب التعبير $g - 12$

Ⓑ اكتب تعبيراً يصف عدد الفواكه التي في الكوب.

تدريب

اكتب تعبيراً يصف عدد الفواكه التي في الكوب.

Ⓐ $g - 12$ أكبر من العدد بـ 12
Ⓑ $g + 12$ أكبر من العدد بـ 12

الدرس 7

إنشاء الأنماط
نشاط عملي

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي: يسل فيما وراء مجال التركيز المهم للمصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------|----------------------------|
| التصميم | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| F-10 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |

هدف الدرس

يتوم الطلاب بإنشاء أنماط عددية وتحديد العلاقات بين الأنماط.

مراجعة

مسألة اليوم

صف أوجه الشابه بين هذه الأعداد.

140 2,300 50 41 5,000

مجموع أرقامها 5.



المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها. شجّع الطلاب على ابتكار مسألة مشابهة لهذه، ومبادلتها مع زميل.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.



LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "التدريب" فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة.

الاستنتاجات المتكررة

التمارين 4-6 يمكنك إذا أردت أن تطلب من طالب منطوق توضيح كيفية استخدام أمواد تنظيف الأسنان لإيجاد النمط في التمرين 4. تأكد من أن كل خطوة قد تم شرحها جيداً. ثم اطلب من الطلاب إكمال التمارين المتبقية في الصفحة. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم. مع تقديم الإرشاد والتدخل التوجيهي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية إيجاد نمط.

استخدام نماذج الرياضيات

التمارين 7 و 8 يمكن استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل كل موقف ومساعدة الطلاب على إيجاد نمط في كل مسألة. قد يواجه الطلاب صعوبة في مقارنة نمطين. أرشدهم إلى قسمة العددين لعقد مقارنة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 قد يحتاج الطلاب إلى قطعة ورق فارغة وأعواد تنظيف أسنان لتحديد النمط. بالنسبة إلى الطلاب الذين يواجهون صعوبة، يمكنك إذا أردت تقديم نمط لهم ومطالبهم بمناقشة العمل.



الاستفادة من السؤال الأساسي

يسح التمرين كتابة فئدة الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما. بحيث يتكون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

1. اكتب النمط من الأعداد التي يظهرها كل زوج في المسألة من زوج إلى زوج 10. استمر النمط على هذا الشكل.

من بين هذه النماذج التي يظهرها كل زوج في المسألة من زوج إلى زوج 10.

الإجابة النموذجية: **نمط طائر**

صف الأعداد التي تظهرها زوج في كل زوج.

2. من بين هذه النماذج التي يظهرها كل زوج في المسألة من زوج إلى زوج 10.

من بين هذه النماذج التي يظهرها كل زوج في المسألة من زوج إلى زوج 10.

الإجابة النموذجية: **زوج النماذج الثاني متوافقاً مع تلكها تعكس تماماً ما يريه النماذج الأول.**

3. اكتب فئدة

4. اكتب فئدة

5. اكتب فئدة

6. اكتب فئدة

7. اكتب فئدة

8. اكتب فئدة

9. اكتب فئدة

10. اكتب فئدة

التدريب

1. اكتب فئدة

2. اكتب فئدة

3. اكتب فئدة

4. اكتب فئدة

5. اكتب فئدة

6. اكتب فئدة

7. اكتب فئدة

8. اكتب فئدة

9. اكتب فئدة

10. اكتب فئدة

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم نخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

البحث عن الأنماط

يشجع التمرينان 1 و 2 الطلاب على مناقشة ملاحظاتهم بشأن الأنماط في التمرينين 1 و 2.

التفكير والتوضيح

ارسم الأشكال التالية على اللوحة. اطلب من الطلاب استخدام أعواد تنظيف الأسنان لتمثيل الشكلين 4 و 5. ثم اطرح الأسئلة التالية.



الشكل 1 الشكل 2 الشكل 3

كم عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكل 5؟ 12

ماذا تلاحظ بشأن عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لكل شكل جديد؟ الإجابة النموذجية: يزيد بمعدل 2.

تمرين 12 راجع رسومات الطلاب

الهدف: إيجاد هيكل هندسي من أعواد تنظيف الأسنان

أوجد عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين:

الشكل 1 الشكل 2 الشكل 3

الشكل 4 الشكل 5 الشكل 6

استخدم الشكل 9 إلى 12. أوجد تعديلات الشكلين التاليين:

1. أوجد عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين: 1 و 2.

2. في حين أن القائمة الخاصة بالتمرين 2 هي "إضافة 2".

حل المسائل

3. يوجد الشكل 13 في التمرينين التاليين. اكتب عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين: 1 و 2.

الإجابة النموذجية: على طول

البيانات في كل يوم ثلاثة أضعاف

طول الجانب A

التمرين	البيانات	التمرين	البيانات
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7

واجباتي المنزلية

الهدف: إيجاد هيكل هندسي من أعواد تنظيف الأسنان

أوجد عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين: 1 و 2.

1. أوجد عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين: 1 و 2.

2. في حين أن القائمة الخاصة بالتمرين 2 هي "إضافة 2".

حل المسائل

3. يوجد الشكل 13 في التمرينين التاليين. اكتب عدد أعواد تنظيف الأسنان اللازمة لإنشاء الشكلين التاليين: 1 و 2.

الإجابة النموذجية: على طول

البيانات في كل يوم ثلاثة أضعاف

طول الجانب A

التمرين	البيانات	التمرين	البيانات
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7

الدرس 8 الأنماط

1 الاستعداد

هدف الدرس

اطلب من الطلاب تحديد وتوسيع الأنماط والمنتاليات.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

متتالية sequence

حد term

النشاط

- **مهمة** البحث عن الأنماط اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب مناقشة ما يعرفون عن هذه الكلمات من الصفوف السابقة. على سبيل المثال- قد يتذكرون أن المتتالية تتبع نمطًا.
- أخبر الطلاب بأنهم سيتعلمون توسيع المتتاليات في هذا الدرس.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اذكر أحد الأمثلة الملموسة البسيطة، مثل: 2, 4, 6, 8, 10. اطلب من الطلاب تحديد النمط. أضف اثنين ثم استخدم المتتالية على اللوحة لمناقشة معاني الحد والمتتالية.

اعرض قوالب الجملة التالية: **متتالية النمط هي** _____ **الحدود الثلاثة التالية هي** _____ . قم بتعيين تمارين دائية لأزواج الطلاب ووزع بطاقة المفردات الحد أو المتتالية على كل طالب في الزوج. بعد الحل، اطلب من الطالب الذي يحمل بطاقة المتتالية وصف النمط. اطلب من الطالب الذي يحمل بطاقة الحد تحديد الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. يتبادل الأزواج بطاقات المفردات والأدوار بعد كل تمرين.

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بحال التركيز المهم التالي: يصل فيها وراء مساحة التركيز المهمة للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التمرين 1

التمرين 2-13

التمرين 14-16

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

العدد الكامل هو العدد الكلي المساوي لمجموع عوامله باستثناء العدد ذاته. 6 هو عدد كامل لأن عوامله هي 1 و 2 و 3 و 6. كذلك $1 + 2 + 3 = 6$. أوجد عدد كامل آخر بين 20 و 30. 28

نصيحة الاستنتاجات المتكررة اطلب من الطلاب شرح الإستراتيجية المستخدمة لإيجاد العوامل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: مكعبات ربط (متعددة الألوان)، أفلام رصاص ملونة، ورق

أعط كل طالب 3 ألوان مختلفة من مكعبات الربط.

قم بعمل نمط بمكعبات الربط هذه.

مثال:



أعط هذا النمط لطالب آخر.

الآن ارسم هذا النمط ووسعه.

اطلب من الطلاب مشاركة رسوماتهم مع الصف بأكمله.

الرياضيات في الحياة اليومية

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأوراق في 1 و 2 و 3 و 4 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟
4 ورقان؛ 8 أوراق؛ 12 ورقة؛ 16 ورقة

اكتب 4 و 8 و 12 و 16 . على اللوحة.

ما نمط متتالية الأعداد هذه؟ إضافة 4 إلى الحد السابق

كم عدد الأوراق في 5 و 6 و 7 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟ 20 ورقة؛
24 ورقة؛ 28 ورقة

اكتب 20 و 24 و 28 على اللوحة.

20 و 24 و 28 هي الحدود الثلاثة التالية في المتتالية.

مهم البحث عن الأنماط اطلب من الطلاب شرح كيفية معرفة النمط.

مثال 2

مهم البحث عن الأنماط اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ركضت أسماء 3 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 6 كيلومترات



ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض أسماء؟
3, 6, 9, 12, 15

ركضت فوزية 6 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 12 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض فوزية؟

6, 12, 18, 24, 30

ما وجه المقارنة بين خبطة ركض فوزية وأسماء؟ نخطط فوزية لركض
ضعف الكيلو مترات التي تركضها أسماء.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قدرة
الطلاب على إيجاد الأنماط وتوسيعها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مهم فهم طبيعة المسائل ما وجه الشبه بين المتتاليتين ... 2, 5, 8, 11, ...
و ... 2, 6, 18, 54, ...؟ وما وجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: يشتركان
في الحد الأول. في المتتالية الأولى، تتم إضافة 3 لكل حد. في المتتالية
الثانية، يتم ضرب كل حد في 3.

الأنماط

التمرين 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأوراق في 1 و 2 و 3 و 4 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟
4 ورقان؛ 8 أوراق؛ 12 ورقة؛ 16 ورقة

اكتب 4 و 8 و 12 و 16 . على اللوحة.

ما نمط متتالية الأعداد هذه؟ إضافة 4 إلى الحد السابق

كم عدد الأوراق في 5 و 6 و 7 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟ 20 ورقة؛
24 ورقة؛ 28 ورقة

اكتب 20 و 24 و 28 على اللوحة.

20 و 24 و 28 هي الحدود الثلاثة التالية في المتتالية.

مهم البحث عن الأنماط اطلب من الطلاب شرح كيفية معرفة النمط.

مثال 1

ركضت أسماء 3 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 6 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض أسماء؟
3, 6, 9, 12, 15

ركضت فوزية 6 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 12 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض فوزية؟
6, 12, 18, 24, 30

ما وجه المقارنة بين خبطة ركض فوزية وأسماء؟ نخطط فوزية لركض
ضعف الكيلو مترات التي تركضها أسماء.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قدرة
الطلاب على إيجاد الأنماط وتوسيعها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مهم فهم طبيعة المسائل ما وجه الشبه بين المتتاليتين ... 2, 5, 8, 11, ...
و ... 2, 6, 18, 54, ...؟ وما وجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: يشتركان
في الحد الأول. في المتتالية الأولى، تتم إضافة 3 لكل حد. في المتتالية
الثانية، يتم ضرب كل حد في 3.

الأنماط

التمرين 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد الأوراق في 1 و 2 و 3 و 4 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟
4 ورقان؛ 8 أوراق؛ 12 ورقة؛ 16 ورقة

اكتب 4 و 8 و 12 و 16 . على اللوحة.

ما نمط متتالية الأعداد هذه؟ إضافة 4 إلى الحد السابق

كم عدد الأوراق في 5 و 6 و 7 من نبات الرسم رباعي الأوراق؟ 20 ورقة؛
24 ورقة؛ 28 ورقة

اكتب 20 و 24 و 28 على اللوحة.

20 و 24 و 28 هي الحدود الثلاثة التالية في المتتالية.

مهم البحث عن الأنماط اطلب من الطلاب شرح كيفية معرفة النمط.

مثال 1

ركضت أسماء 3 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 6 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض أسماء؟
3, 6, 9, 12, 15

ركضت فوزية 6 كم في الأسبوع الأول. فكم عدد الكيلو مترات التي
سركضها في الأسبوع التالي؟ 12 كيلومترات

ما الحدود الخمسة الأولى في متتالية خبطة ركض فوزية؟
6, 12, 18, 24, 30

ما وجه المقارنة بين خبطة ركض فوزية وأسماء؟ نخطط فوزية لركض
ضعف الكيلو مترات التي تركضها أسماء.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قدرة
الطلاب على إيجاد الأنماط وتوسيعها.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مهم فهم طبيعة المسائل ما وجه الشبه بين المتتاليتين ... 2, 5, 8, 11, ...
و ... 2, 6, 18, 54, ...؟ وما وجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: يشتركان
في الحد الأول. في المتتالية الأولى، تتم إضافة 3 لكل حد. في المتتالية
الثانية، يتم ضرب كل حد في 3.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضع في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 13-3 (الأعداد الفردية)، 14-16.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 12-2 (الأعداد الزوجية)، 14-16.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 16-8.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 14 شجّع الطلاب على إنشاء جدول لمساعدتهم في توسيع الأنماط للمطابقة بشكل أفضل بين تكلفة 4 ذواكر.

بناء فرضيات

التمرين 15 على الطلاب إيجاد نمط كل متتالية من أجل تحديد ما لا ينتمي إلى المجموعة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 16** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تقديم التفسير

تدريب سريع قوّم فهم الطلاب للمعاني الدرس.

اكتب جدولاً بسيطاً على اللوحة لتوضيح العلاقة بين عدد المكاتب وعدد القوائم لمكتب إلى أربعة قوائم أمكتب، 4 قوائم، مكتبان، 8 قوائم، إلى آخره). اطرح على الطلاب أسئلة استنادًا إلى النمط في الجدول.

إذا كان هناك 7 مكاتب، فكم عدد القوائم؟ كيف علمت ذلك؟

28، اضرب عدد المكاتب في 4 لإيجاد عدد القوائم $28 = 4 \times 7$.

إذا كان هناك 48 قوائم، فكم عدد المكاتب؟ كيف علمت ذلك؟
12، لأن $48 \div 4 = 12$.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

14. اكتب جدولاً بسيطاً على اللوحة لتوضيح العلاقة بين عدد المكاتب وعدد القوائم لمكتب إلى أربعة قوائم أمكتب، 4 قوائم، مكتبان، 8 قوائم، إلى آخره). اطرح على الطلاب أسئلة استنادًا إلى النمط في الجدول.

إذا كان هناك 7 مكاتب، فكم عدد القوائم؟ كيف علمت ذلك؟

28، اضرب عدد المكاتب في 4 لإيجاد عدد القوائم $28 = 4 \times 7$.

إذا كان هناك 48 قوائم، فكم عدد المكاتب؟ كيف علمت ذلك؟
12، لأن $48 \div 4 = 12$.

تمارين ذاتية

اشرح عدد النمط، ثم اكتب المجموعة التالية في كل متتالية.

1. 0, 7, 14, 21	2. 1, 158, 486, 142, 56
الاجوب: 25, 28, 31	2, 4, 8, 16, 32
3. 72, 84, 96, 108	4. 1, 1, 1, 2, 2
الاجوب: 112, 120, 128	الاجوب: 2, 4, 8, 16, 32
5. 2, 4, 6, 8	6. 19, 48, 92, 174
الاجوب: 10, 12, 14, 16	الاجوب: 3, 4, 5, 6, 7
7. 12, 24, 36, 48	8. 102, 256, 128, 64
الاجوب: 60, 72, 84, 96	الاجوب: 3, 6, 12, 24, 48
9. 8, 12, 16, 20	10. 6, 24, 37, 50
الاجوب: 24, 32, 36, 40	الاجوب: 12, 24, 36, 48
11. 83, 75, 67, 59	12. 2, 6, 12, 20, 30
الاجوب: 59, 51, 43, 35	الاجوب: 30, 42, 54, 66, 80

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيص الإستراتيجي

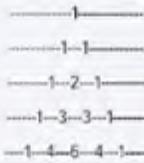
نشاط عملي البوابة: لا شيء.

اكتب الأعداد 1، 3، 5، 7 على اللوحة. اسأل الطلاب عن العدد التالي. عادة سيخمن الطلاب العدد الصحيح وهو 9. اسأل عن العدد التالي في المتتالية وشرح. سيقدم الطلاب تفسيرات، مثل "تتخطى عدداً في كل مرة". وضح أن هذه هي الأعداد الفردية. اكتب الأعداد 1، 2، 4، 7، 11 على اللوحة. اسأل عن العدد التالي. 16 اسأل عن العدد التالي. 22 اطلب من الطلاب شرح النمط.

ضوء المستوى
المستوى 1

نشاط عملي البوابة: لا شيء.

لكص من خلال كتابة الأعداد على شكل مثلث كما هو موضح أدناه.



اسأل الطلاب ما إذا كانوا يرون شيئاً مثيراً للفضول من الأعداد. سيكتشف معظم الطلاب سريعاً أن العددين الأولين في الصف هما 1 و 5، والأخيرين هما 5 و 1. يستطيع بعض الطلاب تخمين القاعدة، جمع العددين بالأعلى للحصول على العدد التالي. إذاً $1 + 1 = 2$, $2 + 1 = 3$, $1 + 3 = 4$, $3 + 3 = 6$. بتطبيق هذه القاعدة، العددين الأوسطين في الصف السادس هما 10 و 10. أخبر الطلاب بأن هذا النمط يسمى مثلث باسكال، ويظهر في عدد من المسائل الرياضية.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي البوابة: لا شيء.

اعرض المسألة التالية: تصافح مجموعة من 9 طلاب. يتصافح كل طالب مع كل طالب آخر مرة واحدة فقط. فكم عدد المصافحات الإجمالية؟ اطلب من الطلاب تخمين الإجابة. ارسم جدولاً على اللوحة. اجعل عنوان العمود الأيسر "عدد الطلاب" والعمود الثاني "المصافحات". اكتب 2 و 1 في العمودين الأيسر والأيمن تارةً. اطلب من الطلاب تمشيل الإجراء حتى ينتهي الطلاب التسعة من المصافحة.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب كل حد لنمط عددي، مثل: 3، 6، 9، 12، 18، 25. اطلب من ستة طلاب. يسلك كل منهم بعدد الوقوف بترتيب متسلسل. اقرأ النمط بصوت مرتفع وقل: هنا نمط عددي. كل عدد هو حد في المتتالية. قل الحد مرة أخرى واطلب من الطلاب تزيدها معاً. ثم اسأل كل طالب بالترتيب: أي حد لم يأت؟ اعرض قالب الجمل التالي، واطلب من كل طالب التقدم للإجابة. حدي هو ____ نحن متتالية. كرر النشاط بمتتالية جديدة ومجموعة جديدة من الطلاب.

المستوى المتوسط

التعرّف والتشيل ينتمك

اعرض قوالب الجملة التالية: النمط هو ____ الحد الرابع / الخامس في المتتالية هو ____ اطلب من الطلاب الانتظام في أزواج أو مجموعات صغيرة. اقرأ المتتالية التالية بصوت مرتفع: 4، 8، 12. اطلب من كل مجموعة استخدام قطع العد لتمثيل النمط العددي. اطلب من متطوع تحديد النمط باستخدام قالب الجمل. ثم اطلب من الطلاب استخدام قطع العد لعرض الحدين التاليين في المتتالية. 20، 16. اطلب من متطوعين استخدام قالب الجمل لتحديد الحدين الرابع والخامس. كرر النشاط باستخدام متتالية جديدة.

المستوى المتقدم

تنمية اللغة الشفهية

وزع قطع العد على أزواج الطلاب وقل: تم إنشاء نمط عددي باستخدام قطع العد. تتكون المتتالية من أربعة حدود. بعد إنشاء الطلاب للأضلاع، اطلب من الأزواج تبديل الأماكن بحيث يجلسون بجوار متتالية الزوج الآخر. اسأل: ما النمط؟ ما الحد التالي في المتتالية؟ اعرض قوالب الجمل التالية ليستخدمها الطلاب: النمط هو ____ الحد التالي في المتتالية هو ____ إذا لم يوجد نمط، فاطلب من الطلاب شرح عدم ظهور قطع العد في متتالية.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التهرين 5 شجّع الطلاب على ذكر إستراتيجيات مختلفة لحل هذه المسألة.

1A

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A يمثل إضافة 4، وليس 8

B يمثل نمط مضاعفة

C صحيح

D النمط إضافة 8، $72 \div 8 = 32 + 8$

التدريب التكويني

إرسال مسألة اطلب من الطلاب كتابة متتالية أعداد، ثم "إرسال" المسألة إلى زميل لكتابة الحدود الثلاثة التالية في المتتالية. وعلى الزميل حلّ المسألة.

حل المسائل



AED 8
شظيرة مثلية
بمعد الأمانة
الوطنية

3 اطلب من الطلاب فهم معنى عدد
المتتالية. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة.

مطابق: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

المتتالية: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

مطابق: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

المتتالية: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

عبر من عدد المتتالية السابقة أيضاً لإيجاد الحد التالي. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

عدد التهرين: 8, 16, 24, 32

أعداد هذه الأشرطة التي لمطابق هذه التهرين الأربعة.

مراجعة المفردات

أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.
أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

تمرين على الاختبار

أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.
أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

1. 8, 16, 24, 32 2. 16, 24, 32, 40

3. 24, 32, 40, 48 4. 32, 40, 48, 56

5. 40, 48, 56, 64 6. 48, 56, 64, 72

واجباتي المنزلية



AED 8
شظيرة مثلية
بمعد الأمانة
الوطنية

5 اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.
أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

مطابق: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

المتتالية: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

مطابق: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

المتتالية: AED 8, AED 16, AED 24, AED 32

عبر من عدد المتتالية السابقة أيضاً لإيجاد الحد التالي. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8
بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

عدد التهرين: 8, 16, 24, 32

أعداد هذه الأشرطة التي لمطابق هذه التهرين الأربعة.

تمرين

أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.
أطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة. اطلب من الطلاب فهم معنى AED 8 بمعد الأمانة.

1. 8, 16, 24, 32 2. 16, 24, 32, 40

3. 24, 32, 40, 48 4. 32, 40, 48, 56

5. 40, 48, 56, 64 6. 48, 56, 64, 72

مواقع الخريطة

تشمل مسائل ومعادلات من الحياة اليومية من خلال التمثيل البياني للأزواج المرتبة في الربع الأول من المستوى الإحداثي، وتفسير القيم الإحداثية للنقاط في سياق الموقف.

التركيز

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

التربيط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، يسل فيها وراء مجال التركيز المهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات المتعددة بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- الـ 1: المستوى 1 استيعاب المفاهيم
الـ 2: المستوى 2 تطبيق المفاهيم
الـ 3: الرسم

هدف الدرس

يقوم الطلاب بتعيين نقاط على شبكة لحل مسائل من الحياة اليومية.

مراجعة

مسألة اليوم

الأعداد الواردة أدناه تفتقد نقاطها العشرية. ضع النقاط العشرية في الأعداد بحيث يتم ترتيب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر.

018 12 226 250

الإجابة النموذجية

0.18 1.2 22.6 25.0

إبداع

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، طالع الإستراتيجية التعليمية للحصول اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

ستحتاج إلى
• ورق رسم بياني

ستستخدم ورق الرسم البياني لتمثيل المواقع على الخريطة.
اقرأ المسألة بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب رسم نقطة وتبويبها في الركن السفلي الأيسر من الشبكة لتمثيل المدرسة.

من المدرسة، نمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المدرسة" ينبغي عليك التحرك إلى المكتبة؟ إلى الأعلى

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى المكتبة؟ 3

اطلب من الطلاب رسم نقطة للمكتبة وتبويبها.

من المكتبة، نمشي فاطمة بنايتين شرقاً نحو الحديقة.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟ اليمين

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟ 2



اطلب من الطلاب رسم نقطة للحديقة وتبويبها.

يقع منزل فاطمة على بُعد بناية واحدة من الحديقة جهة الجنوب.

في أي اتجاه من النقطة المسماة "الحديقة" ينبغي عليك التحرك إلى منزل فاطمة؟ إلى الأسفل

كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى منزل فاطمة؟ 1

التفسير

في فهم طبيعة المسائل أدر نقاشاً عن تمارين التحدث. تسبق للتأكد من نسخ الطلاب للنقاط وأسمائها من الشبكة بالصحة الأولى. استخدم الشبكة في حل التمارين 2-4.

اقرأ هذه قصة الممثلين على الخريطة. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. في حركة الممثلين، ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

التفسير

1. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

2. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

3. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

4. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

5. من الممثلين المسماة "الحيوانات" إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين. ما هي الحركة التي يجب أن تتحركها لكي تصل إلى الحيوان الذي يمثل الممثلين؟

تطبيق عملي

المواقع على الخريطة

الرسم

يطلب استخدام ورقًا تخطيطيًا بيانيًا لتمثيل المواقع على الخريطة. من المدرسة، نمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة. في الركن السفلي الأيسر من الشبكة، نرسم نقطة لتمثيل المدرسة. من المدرسة، نمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة.

1. من المدرسة، نمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة. في الركن السفلي الأيسر من الشبكة، نرسم نقطة لتمثيل المدرسة. من المدرسة، نمشي فاطمة ثلاث بنايات شمالاً نحو المكتبة.

2. من المكتبة، نمشي فاطمة بنايتين شرقاً نحو الحديقة. في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟ اليمين

3. كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟ 2

4. من المكتبة، نمشي فاطمة بنايتين شرقاً نحو الحديقة. في أي اتجاه من النقطة المسماة "المكتبة" ينبغي عليك التحرك إلى الحديقة؟ اليمين

5. كم عدد الوحدات التي يجب أن تتحرك لكي تصل إلى الحديقة؟ 2

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إكمال التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو أزواجاً أو في مجموعات صغيرة. يمكنك إذا أردت أن تطلب من متطوع توضيح كيفية تعيين موقع منجر الهدايا على الشبكة في التمرين 6. احرص على أن يشرح لزملاء الصف كيفية تحديد موقع النقطة. ثم اطلب من الطلاب إكمال تعيين المواقع المتبقية في التمارين في الصفحة. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التوجيهي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية تعيين النقاط على شبكة لتمثيل مسألة من الحياة اليومية.

مراجعة الدقة

التمرينان 10 و 11 سوف يستخدم الطلاب خريطة المتنزّه الترفيهي في أعلى الصفحة لإكمال هذه التمارين. تأكد أنهم يمتدّون الوحدات بين المواقع بعناية لتحديد الإجابات.

مراجعة الدقة

التمرين 12 تأكد من إيجاد الطلاب للعدد الإجمالي من الوحدات التي يمشیها كل شخص للوصول إلى المواقع المذكورة في المسألة لتحديد من يمشی أكثر.



الاستفادة من السؤال الأساسي

يسمح تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة لمذكروا في موضوع ما، بحيث يتكفّن لديهم التعميم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

استخدم خريطة مدينة أريحا في الوحدة أدناه لتدريب 10-12. أذكر مخطط مدينة أريحا على الخريطة بالخطوط الحمراء والبنفسجية.

1. حدد طريقاً يملك أن امتداد التي تعبر بين الوحدات إلى شمال الجنوب
الإجابة النموذجية: يمكنني أن أمشي 5 وحدات جنوب الشرق ثم 4 وحدات جهة الشمال.

2. حدد طريقاً يملك أن امتداد التي تعبر بين الوحدات إلى شرق الغرب
 إلى عدد الوحدات التي تسلكها لكي تسلك في شرق الجنوب

3. اكتب نبذة **الترفيهية**
 اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

4. اكتب نبذة **الترفيهية**
 اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

التدريب

التمرين 6-9 استخدم مخطط التمارين التالي لرسم خريطة المواقع البوصلة.

1. من خلال مخطط المواقع على هذا المخطط، اكتب مخططاً يملك أن يكون ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

2. من خلال مخطط المواقع على هذا المخطط، اكتب مخططاً يملك أن يكون ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

3. من خلال مخطط المواقع على هذا المخطط، اكتب مخططاً يملك أن يكون ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

4. من خلال مخطط المواقع على هذا المخطط، اكتب مخططاً يملك أن يكون ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن. اشرح كيف يمكن أن يكون هناك ممرس الترفيهي في أي واحد من هذه الأماكن.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات العلائقية

التدريب 4 يجب على الطلاب إيجاد العدد الإجمالي للوحدات التي يمثلها كل شخص للوصول إلى المواقع المذكورة في المسألة. سوف يساعدهم هذا على تحديد من همشي أكثر.

التفكير والتوضيح

مع زميل، ارسم خريطة للمدرسة على ورق مربعات ومزها بالأسماء. صف 3 مواقع على الأقل على الخريطة. راجع شرائط الطلاب.

حل المسائل

استخدم خريطة ناصر فيما يلي لتحدد المسافة أثناء التدريب 3.4. اكتب وحدات قياس المسافة على الخريطة باستخدام المقياس والكتابة.

1. حدد قرية ناصر أن مسافة 1 كم تعادل 10 وحدات على الخريطة. كم عدد الوحدات التي تعادل 5 كيلومترات؟

2. حدد مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس.

3. حدد مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس.

4. حدد مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس. اكتب مسافة 1 كيلومتر على الخريطة باستخدام المقياس.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

استخدم ورقة تدريب الطالب لتتبع التقدم على الخريطة. اظهر الخريطة بوضع المسافات داخل خريطة 3.4. حدد المسافة بين كل موقعين على الخريطة. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

1. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

2. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

3. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

4. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

5. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

6. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

7. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

8. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

9. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

10. اكتب المسافة بين كل موقعين على الخريطة.

الأزواج المرتبة

التركيز

تم بالتمثيل البياني للتقاطع بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطية كإسالة من نقطة الأصل على كل محور باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المتطرفة. أمثل المحور الأفقي x وإحداثي x والمحور الرأسي y وإحداثي y .

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي. يسل فيما وراء مجال التركيز التهم للصف 5 لتناول تمثيل العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

1. مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1-2 التمرينان | أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 3-14 التمارين | ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| 15-22 التمارين | ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بـ التمثيل البياني على مستوى إحداثي لحل مسائل من الحياة اليومية ومسائل رياضيات.

تطوير المفردات

المفردات الجديدة

المستوى الإحداثي coordinate plane

زوج مرتب ordered pair

نقطة الأصل origin

الإحداثي x x-coordinate

الإحداثي y y-coordinate

النشاط

- **مراعاة الدقة** اكتب المصطلحات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً وتحديد الحالة الأولى لكل مصطلح.
- اسأل الطلاب عما يتذكرون عن المستقيبات المتعامدة والتقاطع من الصفوف السابقة. إذا لزم الأمر، فراجع على كل كلمة.
- اشرح للطلاب أن المفردات في هذا الدرس ستساعدهم على وصف موقع نقطة على مستوى إحداثي.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: مفردات أولية للأزواج

قدم أمثلة ملموسة للإحداثيات ونقطة الأصل من خلال عرض مستوى إحداثي وتحديد نقطة الأصل. بالإضافة إلى المفردات ذات الصلة الواردة في هذا الدرس.

لتقديم مفردات جديدة لهذا الدرس، كوّن مجموعات ثنائية بين متحدثي اللغة العربية الأكثر كفاءة وبين الطلاب من المستوى الناشئ أو مستوى التوسع. وزع إحدى بطاقات المفردات التالية على كل زوج، المستوى الإحداثي، نقطة الأصل، الأزواج المرتبة، إحداثي x ، إحداثي y ، امض نوصيخاً كبيراً لمستوى إحدائي. بعد أن يقوم الأزواج بقراءة المصطلح ومناقشته، اطلب من كل زوج الحضور عند اللوحة. اطلب من متحدثي اللغة العربية الأكثر كفاءة قراءه التعريف على بطاقته بينما يضع الطالب الأخر التسميات والتلميحات على الوجه المتناظر للمستوى الإحدائي.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

هيام أزرق وياسمين أسود ونجاد أخضر يرتدين المعاطف بالألوان الأزرق والأسود والأخضر. المعاطف لا توافق أسماء أصحابها. نجاة لا ترتدي معطفًا أزرق. من صاحبة كل معطف؟

هيام، أخضر

ياسمين، أزرق

نجداد، أسود

🔗 استخدام نماذج الرياضيات يمكن أن يستخدم الطلاب مخططًا لحل هذه المسألة. شجع الطلاب على مناقشة إستراتيجياتهم بسوت مرتفع مع باقي الفصل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والملاقة الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. قدم لكل مجموعة لثانية ورقة مربعة.

على الشبكة، حدد مربعًا بطول 5 وحدات وعرض 5 وحدات. ضع نقطة في الركن السفلي الأيسر. قم بتسمية النقطة "A". وتحرك لأعلى بمقدار ثلاث وحدات وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "B". وتحرك اليمين بمقدار أربع وحدات. وضع نقطة أخرى. قم بتسمية هذه النقطة "C".

أخبر الطلاب بأنه يمكنهم التحرك من نقطة لأخرى بالاتصال على المستقيمين الأفقي أو الرأسي بالشبكة. ولا يمكنهم التحرك قطريًا.

كيف يمكن التحرك من النقطة C إلى النقطة A بأقل عدد ممكن من الحركات؟ التحرك لأسفل 3 وحدات ولليمين 4 وحدات أو لليمين أربع وحدات ولأسفل 3 وحدات

أين يمكن وضع النقطة D بحيث تشكل النقاط A و B و C و D رؤوس مربع؟ ضع النقطة D على بعد 4 وحدات يمين النقطة A.

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة الملك عبدالعزيز للمناهج والمواد التعليمية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء الخريطة على اللوحة.

ما الزوج المرتب لنقطة الأصل؟ $(0, 0)$
أي محور هو المحور x ؟ المحور الأفقي
أي محور هو المحور y ؟ المحور الرأسي
أوجد الزوج المرتب لموقع منزل سالي.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصبح تحت ممس "منزل سالي".

ما الإحداثي x للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 3

حرك أصبعك أو المؤشر حتى تصبح عند ممس "منزل سالي".

ما الإحداثي y للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 5 ما الزوج المرتب لمنزل سالي؟ $(3, 5)$

ملاحظة: البحث عن الأنماط: شجّع الطلاب على ذكر مثال لإحدى ملاحظاتهم بشأن منزل سالي والحديقة والمدرسة والمكتبة التي لم يتم ذكرها في المسألة. الإجابة النموذجية: يبدو أن سالي تعيش على بُعد مسافات متساوية من المدرسة ومن الحديقة ومن المكتبة.

مثال 2



استخدام نماذج الرياضيات: استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء المستوى على اللوحة.

سوف تقوم بتسمية النقطة المزوج المرتب $(2, 3)$.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصل إلى 2.

حرك أصبعك أو المؤشر ثلاث وحدات لأعلى حتى تصبح عند الممس D.

ما اسم النقطة للزوج المرتب $(2, 3)$ ؟ D

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحب الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المماس: هل النقطتين عند $(3, 8)$ و $(8, 3)$ في الموقع ذاته؟ اشرح استنتاجك. لا، من نقطة الأصل، النقطة $(3, 8)$ تقع على بعد 3 وحدات لليمين و 8 وحدات لأعلى والنقطة $(8, 3)$ تقع على بعد 8 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى.



الأزواج المرتبة

التدريس 30
استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء الخريطة على اللوحة.

ملاحظة: البحث عن الأنماط: شجّع الطلاب على ذكر مثال لإحدى ملاحظاتهم بشأن منزل سالي والحديقة والمدرسة والمكتبة التي لم يتم ذكرها في المسألة. الإجابة النموذجية: يبدو أن سالي تعيش على بُعد مسافات متساوية من المدرسة ومن الحديقة ومن المكتبة.

مثال 1
استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء الخريطة على اللوحة.

ما الزوج المرتب لنقطة الأصل؟ $(0, 0)$
أي محور هو المحور x ؟ المحور الأفقي
أي محور هو المحور y ؟ المحور الرأسي
أوجد الزوج المرتب لموقع منزل سالي.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصبح تحت ممس "منزل سالي".

ما الإحداثي x للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 3

حرك أصبعك أو المؤشر حتى تصبح عند ممس "منزل سالي".

ما الإحداثي y للزوج المرتب لمنزل سالي؟ 5 ما الزوج المرتب لمنزل سالي؟ $(3, 5)$

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات: استعرض مع الطلاب المستوى الإحداثي لهذا المثال في كتبهم. يمكنك كذلك إعادة إنشاء المستوى على اللوحة.

سوف تقوم بتسمية النقطة المزوج المرتب $(2, 3)$.

أشر إلى نقطة الأصل ثم حرك أصبعك أو المؤشر على طول المحور الأفقي x حتى تصل إلى 2.

حرك أصبعك أو المؤشر ثلاث وحدات لأعلى حتى تصبح عند الممس D.

ما اسم النقطة للزوج المرتب $(2, 3)$ ؟ D

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحب الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المماس: هل النقطتين عند $(3, 8)$ و $(8, 3)$ في الموقع ذاته؟ اشرح استنتاجك. لا، من نقطة الأصل، النقطة $(3, 8)$ تقع على بعد 3 وحدات لليمين و 8 وحدات لأعلى والنقطة $(8, 3)$ تقع على بعد 8 وحدات لليمين و 3 وحدات لأعلى.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

Rti استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 15-17، 21، 22.
- ضمن المستوى خصص التمارين 4-14 (الأعداد الزوجية)، 15-22.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 7، 8، 13-22.

خطأ شائع! يمكن للطلاب عكس الأعداد في زوج مرتب، أخبرهم بأنه في الأبجدية، يقع x قبل y ويقع "a" (عرضيًا) قبل "u" (أعلى).

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

Rti التمارين 15-20 استخدم خريطة الملعب لحل هذه المسائل. ساعد الطلاب الذين يواجهون صعوبة على فهم أن الخريطة تشابه المستوى الإحداثي.

فهم طبيعة المسائل

Rti التمرين 21 قد يحتاج الطلاب إلى استخدام شبكة إحداثيات لاستيعاب السؤال على نحو أفضل.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستنادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 22 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعالم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تطوير التفكير

Rti **التطوير الذاتي** اطلب من الطلاب عمل مستوى إحداثي على لوحة ملصقات. أخبرهم بأن عليهم تسمية نقطة الأصل والمحورين. ثم اطلب منهم كتابة خطوات تعيين نقطة وقراءة نقطة بالنمط البياني. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

استخدم خريطة الملعب على المستويين 15-20.

15. ما الذي يوجد في $(1, 2)$ ؟

الأوجهات:

16. كيف تتحرك لتصل إلى $(1, 2)$ ؟

17. اشرح إلى الأصدقاء التالي: لماذا الحركة في اتجاه x أو y هي الحركة التي تساعدك على فهم الحركة في اتجاه x أو y ؟

18. إذا كنت تتحرك في اتجاه x أو y ، فماذا يحدث؟

19. ماذا يحدث إذا كنت تتحرك في اتجاه x أو y ؟

20. اشرح كيف يمكنك استخدام الخريطة لحل المسائل.

مسائل التفكير:

21. اشرح كيف يمكنك استخدام الخريطة لحل المسائل.

22. اشرح كيف يمكنك استخدام الخريطة لحل المسائل.

تمارين ذاتية

استخدم خريطة الملعب للتمارين 3-13.

3. $(1, 2)$ و $(2, 1)$

4. $(1, 3)$ و $(3, 1)$

5. $(1, 4)$ و $(4, 1)$

6. $(1, 5)$ و $(5, 1)$

7. $(1, 6)$ و $(6, 1)$

8. $(1, 7)$ و $(7, 1)$

9. $(1, 8)$ و $(8, 1)$

10. $(1, 9)$ و $(9, 1)$

11. $(1, 10)$ و $(10, 1)$

12. $(1, 11)$ و $(11, 1)$

13. $(1, 12)$ و $(12, 1)$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوضيحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: شريط لاصق، ورق نشيل بياني

يستطيع الطلاب قياس غرفة الصف وعمل شبكة إحداثيات باستخدام الشريط اللاصق. يستطيع الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لوضع خريطة للفصل من خلال تعيين نقاط لمواقع الأغراض في أرجاء الغرفة.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق نشيل بياني، قلم رصاص

على شبكة إحداثيات، يقوم الطلاب بإنشاء خريطة للحى أو المدرسة أو الفصل. اطلب من الطلاب تسمية 5 نقاط على الأقل على الخرائط. ثم اطلب منهم تبادل الخرائط مع طالب آخر وكتابة الزوج المرتب لكل نقطة مسماة على الخريطة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: ورق نشيل بياني، قلم رصاص

أعط كل طالب قطعة من ورق النشيل البياني واطلب منهم عمل شبكة إحداثيات. اطلب من الطلاب تعيين بعض المواقع ووضع قواعد لكل حالة. على سبيل المثال، بدأ من نقطة الأصل. تحرك 5 وحدات لليمين ووحدة لأعلى. اطلب من الطلاب تبادل القواعد مع زميل واطلب من الزميل كتابة الزوج المرتب. شجّع الطلاب على الابتكار في القواعد.

LA الدعم المتمايز لمعلمي اللغة الإنجليزية

المستوى الناشئ

التعرف على الكليات

استخدم الشريط لعمل شبكة إحداثيات كبير على الأرضية. اطلب من طالب منطوع إلقاء كيس على الشبكة. إذا لزم الأمر، فحرك الكيس إلى أقرب نقطة على المستوى الإحداثي. قل: **وقع الكيس على نقطة.** أكد على كلمة نقطة واطلب من الطلاب التردد جماعيًا. حدد الزوج المرتب واكتبه على اللوحة. أخبر الطلاب أننا قد قمنا بتعيين () . أكد على كلمة تعيين واطلب من الطلاب التردد جماعيًا. تابع حتى يحصل جميع الطلاب على دور لإلقاء الكيس وتحديد الزوج المرتب لموقعه.

مستوى التوسع

التعرّف والتشيل بنصك

اطلب من كل طالب شبكة إحداثيات 10 في 10 على ورق نشيل بياني ثم رسم شكل مثل نجمة أو مثلث أو مربع على الشبكة. اعرض قالب الجملة: **عَيْن الزوج المرتب ()** اطلب من الطلاب التعاون في أزواج مع عدم إظهار شبكاتهم لزملائهم. يتبادل الطلاب الأدوار لتسمية الأزواج المرتبة. بعد أن يسمي طالب أحد الأزواج المرتبة، يضع الطالب الآخر علامة على شبكته. والعلا مات التي تقع داخل الشكل المرسوم تعتبر "أهدافًا" يسجل لها نقطة. ويرجع أول طالب يسجل 5 نقاط.

المستوى المتقدم

المفردات الأكاديمية

قم بشرح مستوى إحداثي واكتب قائمة بالأزواج المرتبة. مثل المصطلحات: **إحداثي x وإحداثي y والزوج المرتب ونقطة الأصل** أثناء تعيين الزوج المرتب الأول في القائمة. اطلب من متطوعين تعيين الأزواج المرتبة المتبقية في القائمة. ثم اطلب من أزواج الطلاب تبادل الأدوار لتقديم الإحداثيات. يقدم الطالب A إحداثي x والطالب B إحداثي y. اطلب منهم الاقتراب من الشبكة وتعيين الإحداثيات واستخدام المصطلحات الأكاديمية لوصف موقع النقطة. كرر النشاط لخمس نقاط معينة.

التركيز

تم بالتمثيل البياني للأنماط بإحداثيات أعداد كلية على مستوى إحداثي. اشرح كيف تحدد الإحداثيات النقطية كيمساحة من نقطة الأصل على كل محور. باستخدام اسم كل محور والإحداثيات المنظرية. (مثل المحور الأفقي x وإحداثي y والمحور الرأسي y وإحداثي x).

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مرتبط بمجال التركيز المهم التالي، يسل فيما وراء مجال التركيز التهم للصف 5 لتناول نماذج العلاقات العددية بالمستوى الإحداثي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يبين شكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

سوف يقوم الطلاب بالتمثيل البياني لأزواج مرتبة على مستوى إحداثي لحل مسائل تتضمن نمطين عدديين.

تطوير المفردات

مراجعة المفردات

أنماط (pattern)

النشاط

- **البحث عن الأنماط** اكتب المصطلح على اللوحة. اطلب من الطلاب عرض أمثلة للأنماط على اللوحة. ثم اطلب من الطلاب شرح هذه الأنماط.
- ناقش مع الطلاب النواتج المحتملة لأنماط التمثيلات البيانية. أسألهم إن كان بإمكانهم التفكير في أمثلة من الحياة اليومية لأنماط التمثيلات البيانية.

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: الاستنادة من الموارد

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية. مثل، ما الفرق، كم يزيد عدد أو مقدار، وساعد الطلاب على فهم أن هذه العبارات ستوضح لهم أنواع المعادلات المطلوبة للحل. ذكر الطلاب بالنظر في دفاتر الرياضيات للحصول على التوجيهات أو تسجيل المزيد من الكلمات والعبارات الدلالية التي يصادفونها في المسائل الكلامية الجديدة.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما ناتج ضرب العددين الأوليين بين 30 و 40؟ 1,147

نصيحة التحقق من مدى صحة الحل اشرح كيفية معرفة أن العددين أوليان. الإجابة النموذجية: 31 و 37 أعداد أولية لأن لهما عاملان فقط هما 1 والعدد ذاته.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

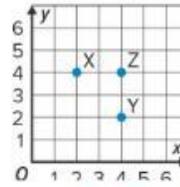


تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيان

المواد: ورقة رسم بياني

قم برسم مستوى إحداثي ووضع نقاط كل محور من 0 إلى 6. اطلب من الطلاب تعيين النقاط $X(2, 4)$ و $Y(4, 2)$ و $Z(4, 4)$ على المستوى الإحداثي.



قم بتسمية الزوج المرتب للنقطة $X(2, 4)$.

عطين النقطة للزوج المرتب $Y(4, 2)$.



لتوليد الأزواج المرتبة باستخدام هذه الجداول، ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات x ؟ عدد الساعات
 قم بتسمية المحور الأفقي x "الساعات".
 ما الذي ينبغي استخدامه كإحداثيات y ؟ التكلفة
 قم بتسمية المحور الرأسي y "التكلفة (AED)".
 ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر الربيع؟
 (1, 5)، (2, 10)، (3, 15)، (4, 20)
 ما الأزواج المرتبة التي سيتم تمثيلها بيانياً لمتجر المغامرة؟
 (1, 10)، (2, 20)، (3, 30)، (4, 40)
 اطلب من الطلاب تمثيل هذه الأزواج المرتبة بيانياً على اللوحة.
 ما التكلفة الإضافية لاستئجار دراجة من متجر المغامرة لمدة 3 ساعات أكثر من متجر الربيع؟ AED 15
 هل يتزايد الفرق في التكلفة بين المتجرين كم يتناقص مع ازدياد عدد الساعات؟ يزداد

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكّد من قدرة الطلاب على توليد الأزواج المرتبة.

حديث في الرياضيات: محاكاة تعاونية

مراجعة المفكّة اشرح كيفية تمثيل شطّين من الحياة اليومية بيانياً باستخدام الأزواج المرتبة. الإجابة النموذجية: أوجد القاعدة لكل شطّ ووسّع النتائج. استخدم عدد الحدود والحد كأزواج مرتبة. مثل الأزواج المرتبة بيانياً.



الرياضيات في الحياة اليومية

المثالان 1 و 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. ارسّم جدولين على اللوحة مشاهين لما تم رسمه في كتاب الطالب. أثناء حل المثال، أكمل الجدول.

كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر الربيع؟ أضرب عدد الساعات في 5 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر الربيع؟ AED 5; AED 10; AED 15; AED 20

كيف يمكن إيجاد تكلفة إيجار دراجة من متجر المغامرة؟ أضرب عدد الساعات في 10 ما تكلفة إيجار دراجة لمدة 1 و 2 و 3 و 4 ساعات من متجر المغامرة؟ AED 10; AED 20; AED 30; AED 40

مهم! الاستنتاجات المتكررة أسأل الطلاب ما إذا كانوا سيحصلون على المعلومات ذاتها إذا تم تبديل الإحداثي x مع الإحداثي y واطلب منهم شرح طريقة استدلالهم. الإجابة النموذجية: لا. لأن نحصل على المعلومات ذاتها. يظهر المخطط أن تكلفة إيجار دراجة لمدة 5 ساعات هي 1 AED.

مهم! استخدام نماذج الرياضيات قم بإنشاء مستوى إحدائي على اللوحة لتمثيل نتائج الجدول بيانياً.

مثال 1
 ارسّم على المثال 1 مثل بيانياً كل مجموعة من الأزواج المرتبة على المحاور الإحداثي وضع في مجموعة من الأزواج المرتبة كل ثلاثة أشرطة في استنتاجات من التمرين كم يتناقص مع ازدياد عدد الساعات.

مجموع الساعات التي أخرجت من المحاور
 من التمرين: 10، 20، 30، 40

تمرين موجّه
 1. اطلب من الطلاب حل التمرين 1 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	5
2	10
3	15
4	20

2. اطلب من الطلاب حل التمرين 2 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	10
2	20
3	30
4	40

3. اطلب من الطلاب حل التمرين 3 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	15
2	30
3	45
4	60

4. اطلب من الطلاب حل التمرين 4 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	20
2	40
3	60
4	80

5. اطلب من الطلاب حل التمرين 5 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	25
2	50
3	75
4	100

6. اطلب من الطلاب حل التمرين 6 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	30
2	60
3	90
4	120

7. اطلب من الطلاب حل التمرين 7 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	35
2	70
3	105
4	140

8. اطلب من الطلاب حل التمرين 8 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	40
2	80
3	120
4	160

9. اطلب من الطلاب حل التمرين 9 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	45
2	90
3	135
4	180

10. اطلب من الطلاب حل التمرين 10 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	50
2	100
3	150
4	200

التمثيل البياني للألعاب

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
 اطلب من الطلاب قراءة المثال عدد من التمرينات اليومية التي يمارسونها في وقت الفراغ في وقت الفراغ الأسبوعي. اطلب من الطلاب استخدام الجدول التالي لإيجاد عدد الساعات التي يمارسونها في وقت الفراغ الأسبوعي. اطلب من الطلاب استخدام الجدول التالي لإيجاد عدد الساعات التي يمارسونها في وقت الفراغ الأسبوعي.

الوقت	الوقت
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60

1. اطلب من الطلاب حل التمرين 1 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	5
2	10
3	15
4	20

2. اطلب من الطلاب حل التمرين 2 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	10
2	20
3	30
4	40

3. اطلب من الطلاب حل التمرين 3 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	15
2	30
3	45
4	60

4. اطلب من الطلاب حل التمرين 4 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	20
2	40
3	60
4	80

5. اطلب من الطلاب حل التمرين 5 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	25
2	50
3	75
4	100

6. اطلب من الطلاب حل التمرين 6 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	30
2	60
3	90
4	120

7. اطلب من الطلاب حل التمرين 7 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	35
2	70
3	105
4	140

8. اطلب من الطلاب حل التمرين 8 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	40
2	80
3	120
4	160

9. اطلب من الطلاب حل التمرين 9 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	45
2	90
3	135
4	180

10. اطلب من الطلاب حل التمرين 10 في الجدول التالي باستخدام عدد 10 في المحور الأفقي والعدد 1 و 2 و 3 و 4 في المحور الرأسي.

عدد الساعات	التكلفة
1	50
2	100
3	150
4	200

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 6 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تقديم التمرين

الانتقال إلى الزميل أعط كل طالب شبكة إحداثيات. اطلب من الطلاب رسم شكل بسيط على الشبكة وتعيين النقاط. ثم اطلب منهم كتابة الأزواج المرتبة على الورقة وأعط الأزواج المرتبة لزملائهم. سوف يستخدم الزملاء الأزواج المرتبة لإعادة إنشاء الشكل على شبكة إحداثيات فارغة.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-6.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-6.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-6.

حل المسائل

تمرين 4

المشاركة في حل المسائل سوف يحتاج الطلاب إلى استخدام الفراغ المتاح لتوليد الأزواج المرتبة. قد يتعين على الطلاب إنشاء جدول لتنظيم المعلومات. شجّع الطلاب على عرض جميع إجاباتهم.

تمرين 5

فهم طبيعة المسائل إذا واجه الطلاب صعوبة في ذكر مسألة من الحياة اليومية، فاطلب منهم العمل في مجموعات، ثابته لذكر مسألة أو استخدام موارد مثل الصحف أو الجلات أو الإنترنت.

حل المسائل

1. اكتب عدد 10 في العمود بأضلاع إلى العمود متساوي من أن 10. من الكشوريات، ابدأ من أعلى الخانة وابدأ من أعلى الخانة. اكتب 10 في الخانة الأولى، 10 في الخانة الثانية، 10 في الخانة الثالثة، 10 في الخانة الرابعة، 10 في الخانة الخامسة، 10 في الخانة السادسة، 10 في الخانة السابعة، 10 في الخانة الثامنة، 10 في الخانة التاسعة، 10 في الخانة العاشرة، 10 في الخانة الحادية عشرة، 10 في الخانة الثانية عشرة، 10 في الخانة الثالثة عشرة، 10 في الخانة الرابعة عشرة، 10 في الخانة الخامسة عشرة، 10 في الخانة السادسة عشرة، 10 في الخانة السابعة عشرة، 10 في الخانة الثامنة عشرة، 10 في الخانة التاسعة عشرة، 10 في الخانة العشرون.

حل المسائل

2. اكتب عدد 10 في العمود بأضلاع إلى العمود متساوي من أن 10. من الكشوريات، ابدأ من أعلى الخانة وابدأ من أعلى الخانة. اكتب 10 في الخانة الأولى، 10 في الخانة الثانية، 10 في الخانة الثالثة، 10 في الخانة الرابعة، 10 في الخانة الخامسة، 10 في الخانة السادسة، 10 في الخانة السابعة، 10 في الخانة الثامنة، 10 في الخانة التاسعة، 10 في الخانة العاشرة، 10 في الخانة الثانية عشرة، 10 في الخانة الثالثة عشرة، 10 في الخانة الرابعة عشرة، 10 في الخانة الخامسة عشرة، 10 في الخانة السادسة عشرة، 10 في الخانة السابعة عشرة، 10 في الخانة الثامنة عشرة، 10 في الخانة التاسعة عشرة، 10 في الخانة العشرون.

الاجابات النموذجية:

1. **الاجابة 1:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

2. **الاجابة 2:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

3. **الاجابة 3:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

4. **الاجابة 4:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

تمارين ذاتية

1. اكتب عدد 10 في العمود بأضلاع إلى العمود متساوي من أن 10. من الكشوريات، ابدأ من أعلى الخانة وابدأ من أعلى الخانة. اكتب 10 في الخانة الأولى، 10 في الخانة الثانية، 10 في الخانة الثالثة، 10 في الخانة الرابعة، 10 في الخانة الخامسة، 10 في الخانة السادسة، 10 في الخانة السابعة، 10 في الخانة الثامنة، 10 في الخانة التاسعة، 10 في الخانة العاشرة، 10 في الخانة الثانية عشرة، 10 في الخانة الثالثة عشرة، 10 في الخانة الرابعة عشرة، 10 في الخانة الخامسة عشرة، 10 في الخانة السادسة عشرة، 10 في الخانة السابعة عشرة، 10 في الخانة الثامنة عشرة، 10 في الخانة التاسعة عشرة، 10 في الخانة العشرون.

الاجابات النموذجية:

1. **الاجابة 1:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

2. **الاجابة 2:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

3. **الاجابة 3:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

4. **الاجابة 4:** $(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10), (5, 10), (6, 10), (7, 10), (8, 10), (9, 10), (10, 10)$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة

اطلب من الطلاب استخدام أقلام الرصاص أو أقلام التحديد الملونة لرسم مستقيمتين عبر إحداثي x وغير إحداثي y والالتقاء عند نقطة لتمثيل زوج مرتب بياني.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مكعب أعداد، ورق تمثيل بياني

طالبان يحمل كل منهما على مكعب أعداد. أحد الطالبين هو إحداثي x والآخر إحداثي y . سوف يقوم الطلاب بإلقاء المكعبات مقاسات مرات وكتابة الأزواج المرتبة في كل مرة. اطلب منهم تعيين الأزواج المرتبة من على ورق التمثيل البياني.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات

اطلب من الطلاب رسم جدول واستخدام ورق مربعات لتمثيل $y = 2x + 1$ بيانيًا. استخدم الجدول أدناه كمنال إذا احتاج الطلاب للمساعدة للبدء. كرر النشاط باستخدام معادلات بسيطة أخرى. اطلب من الطلاب إنشاء الأزواج المرتبة وتعيينها على ورق تمثيل بياني.

x	$2x + 1$	y
1	$2(1) + 1$	3

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

ارسم مخططًا من أربعة أعمد. قم بتسمية الأعمدة x وأضف 2 و y والزوج المرتب (x, y) . في الصف الأول، اكتب 1، وأضف 2، و 3، والزوج المرتب $(3, 1)$. أخبر الطلاب أن النمط هو إضافة 2. يمكنك استخدام جدول لعمل الأزواج المرتبة. ثم يمكنك تمثيل النمط بيانيًا. بعد كتابة عدد في العمود x ، اطلب من الطلاب تحديد إضافة 2 جماعيًا وقدم الإحداثي y . أكمل المخطط إلى الزوج المرتبة $(6, 8)$. ثم مثل باستخدام الإحداثيات لتمثيل النمط بيانيًا. كرر النشاط مع قاعدة جديدة للعمود 2.

مستوى التوسع

التعرّف والتمثيل بنفسك

قل: يحمل القطار A ما يصل إلى مسافرين اثنين من كل محطة. يحمل القطار B ما يصل إلى 3 مسافرين من كل محطة. اكتب وقل، $x =$ عدد المحطات و $y =$ العدد الإجمالي للمسافرين. تعاون مع الطلاب لإنشاء جدول من عمودين لكل قطار. مع تسمية العمودين x و y . مثل باستخدام المعلومات في الجدولين لإنشاء مجموعتين من الأزواج المرتبة. قم بإنشاء شبكة إحداثيات وتعاون مع الطلاب لتعيين كل مجموعة من الأزواج المرتبة باستخدام لون مختلف. ناقش وجه الاختلاف في كيفية ظهور كل نمط في الشبكة.

المستوى الانتقالي

المفردات الأكاديمية

اقرأ للطلاب مسألة من الدرس بصوت مرتفع. اطلب من أزواج الطلاب مناقشة النمط والحدود ثم استخدامها لإنشاء جداول لتمثيل الموقف. يقوم الطالب A بإنشاء الجدول الأول والطالب B الجدول الثاني. يقوم كل طالب في الزوج بتوليد الأزواج المرتبة من الجدول وتعيين الأزواج المرتبة بلون مختلف باستخدام شبكة الإحداثيات ذاتها. ناقشوا الحل الذي توصل إليه كل زوج كمجموعة. اطلب من الأزواج استكمال الجدول والأزواج المرتبة والتمثيلات البيانية.

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمعاديم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

المرضى مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على جانبي المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

1A إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التثقيفي.

التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
2	ترتيب العمليات	6-11
3	إيجاد قيم المتغير	12-14
8	الأزواج المرتبة	15-20

أنشطة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

مراجعة

الوحدة 7

التعابير والأعداد

مراجعة المفردات

استخدم المثال من سؤال الوحدة لتتبع كيف تقرأ العدد أو تكتبه وما هو معنى بعض الأسماء العربية.

1. اكتب العدد 12 + 5 بـ 5 وحدات.

التفسير العددي هو التوافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

2. اكتب من حيث عدد الأعداد من 1 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

3. اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

4. اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

5. اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

6. اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

7. اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

8. اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

9. اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

10. اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

مراجعة المفاهيم

لربط فكرة التقييم مع باقي

$$8. 12 + 25 + 14 + 7 = 58$$

$$9. 10 + 10 + 3 + 7 = 30$$

$$8. 12 + 2 + 12 + 7 = 33$$

$$9. 10 + 10 + 3 + 7 = 30$$

$$8. 6 + 3 + 12 + 7 = 38$$

$$9. 10 + 10 + 3 + 7 = 30$$

اكتب من حيث عدد الأعداد من 1 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 10 إلى 12.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

اكتب من حيث عدد الأعداد من 12 إلى 10.

التفسير العددي هو توافق من الأعداد وعملية واحدة على الأقل.

الوحدة 8

الكسور والكسور العشرية

وثيقة التعلم المسترحف

تقديم الدروس	5 أيام
المراجعة / التقويم	يومين
الإجمالي *	10 أيام
* تشمل وقتاً إضافياً لتدوير الحصة بالتناوب.	

1 الكسور والتقسمة

1, 2, 5, 6

الهدف: حل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل نسبة البسط على المقام.

2 العامل المشترك الأكبر

1, 2, 3, 8

الهدف: تحديد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التقويمي



الكسر fraction البسط numerator
المقام denominator

الكلمات المشابهة

تمثيل مسائل الرياضيات
دوائر الكسور

الدرس
دوائر الكسور

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إيماءة التدريس، الدرس 1
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 1

العوامل المشتركة، common factors
العامل المشترك الأكبر (GCF) greatest common factor

مخطط " ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

تمثيل مسائل الرياضيات
قطع العد

الدرس
قطع العد

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إيماءة التدريس، الدرس 2
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 2

3 أبسط صورة

4 استقصاء حل المسائل: خُن، وتحقق، وراجع

1, 3, 6 

1, 2, 3, 6 

الهدف: تكوين كسور مكافئة من خلال كتابة الكسر في أبسط صورة.

الهدف: التخمين والتحقق والبراجعة لحل المسائل.

أبسط صورة (simplest form)
كسور مكافئة (equivalent fractions)

LA مفردات أكاديمية أولية

LA التأكيد

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد 

تقويم 
استيعاب
الدرس

الاستجابة
للتدخل
التقويي 

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 3

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 3

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 4

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 4

الوحدة 8

الكسور والكسور العشرية

6 مقارنة الكسور

1, 2, 3, 6, 7, 8

الهدف: مقارنة الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

5 المضاعف المشترك الأصغر

1, 3, 4, 7

الهدف: تحديد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد.

فترة التعلم

تقديم
الدرس 5 أيام
المراجعة/
التقويم يومان
الإجمالي* 20 أيام

* يتغير هذا
إعداداً لتدراك المتعلمين
بالمسار.

المقام المشترك الأصغر least common denominator (LCD)

1A ذوايب الجمال

تمثيل مسائل الرياضيات
بطاقة المهرسمة، شريط لاصق

الدرس
رذائق الكسور، بطاقة المهرسمة، شريط لاصق

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس- الدرس 6
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 6

المضاعف المشترك multiple المضاعفات المشتركة common multiples المضاعف المشترك الأصغر least common multiple (LCM)

1A الرملاء/المعلمون

الدرس
خطوط الأعداد

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس- الدرس 5
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

المخرجات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم
استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل
التقويمي



7 نشاط عملي: استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية

2, 4, 5, 6 

الهدف: استكشاف كيفية استخدام النماذج وتكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

8 اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية

1, 2, 3, 4, 6, 7 

الهدف: استخدام تكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد 

تقويم
استيفاء
الدرس 

الاستجابة
للتدخل
التقويمي 

LA  أكتب الجدول

تهيئ مسائل الرياضيات
عملات اللعب 

الدرس
مخطط القيمة المكانية. عملات اللعب

الدرس
شيكات الأعداد. شيكات المئات

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس. الدرس 8
ضمن المستوى
- نشاط عملي
أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تدريب الإثراء. الدرس 8

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين

يتقاطع

المحتوى

مارسات في الرياضيات

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور.

أثناء تدريس الأوجه المختلفة للكسور والكسور العشرية، أكد على أن هذه الأنواع من الأعداد يمكن تمثيلها باستخدام أنواع مختلفة من النماذج والرسوم التخطيطية. إذا كان الطلاب يفهمون هذه التمثيلات، فسيكونون قادرين على استخدام التفكير المنطقي لبناء حجج صحيحة وتبرير الاستنتاجات في حالات حل المسائل.

الأعداد
والميليات - الكسور

بناء فرضيات عملية
والتعليق على طريقة
استنتاج الآخرين.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

ما الذي يفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

في الصف السابق استخدم الطلاب الأعداد والعمليات - الكسور في دراسة الكسور والكسور العشرية.

الكسور كمسألة قسمة

تفسير الكسر على أنه قسمة البسط على المقام.

$$\frac{5}{9} = 5 \div 9$$

كيفية استخدام كسر لتمثيل عملية قسمة.

• يمثل الكسر قسمة البسط على المقام

النماذج

استخدام نماذج الكسر لحل المسائل الكلامية التي تتضمن قسمة الأعداد الكلية.

يُقسم كيلوجرامين من العنب بالتساوي على خمسة سلال فاكهة. ما مقدار الكيلوجرامات من العنب الموجودة في كل سلة؟



يوجد بكل سلة $\frac{2}{5}$ كيلوجرامات من العنب.

كيفية استخدام النماذج لتمثيل عملية قسمة.

• يمكن استخدام النماذج لتمثيل مسائل القسمة التي تكون فيها الإجابة كسر أو عدد كسري هناك العديد من الصفحات في هذه الوحدة التي تستخدم العملات والقياسات. يُرجى سحب النظام التدريجي من الدليل المتفضل لتحديث الكُل.

- التركيز- تضييق النطاق- بفهم أعمق
- الترابط المنطقي- ربط عملية التعلم داخل الوحدة- وبين الصفوف
- الدقة- السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية- الاستيعاب المفاهيمي والمهارة والطلاقة الإجرائية والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

أبسط صورة

كتابة الكسور مثل $\frac{15}{36}$ في أبسط صورة.

$$\frac{15}{36} = \frac{15 \div 3}{36 \div 3} = \frac{5}{12}$$

اقسم 15 و 36 على العامل المشترك الأكبر 3

كيفية كتابة كسر في أبسط صورة.

- يكون الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1
- أبسط صورة للكسر مكافئ للكسر

مقارنة الكسور

المقارنة بين الكسور مثل $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$.
المضاعف المشترك الأصغر للعدد 4 و 6 هو 12.
أعد كتابة كل كسر في شكل كسر مكافئ مقامه 12.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

بما أن $10 < 9$ ، إذا $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$ ، لذا فإن $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

كيفية مقارنة كسور ذات قيم مقام مختلفة.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث تكون قيم مقام الكسور هي نفسها
- قارن بين قيم البسط

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة.
- حل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور وطرحها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

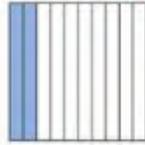
- تفسير وحساب نواتج قسمة الكسور. وحل المسائل الكلامية التي تتضمن قسمة الكسور على الكسور.

استخدام النماذج

استخدام النماذج لكتابة الكسور، مثل $\frac{1}{5}$ في شكل كسور عشرية.

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10}$$

اكتب الكسر بمقام 10.



يوضح النموذج عشريين، أو 0.2 لذلك $\frac{1}{5} = 0.2$

كيفية استخدام النماذج لكتابة كسر في شكل كسر عشري.

- استخدم النماذج لتوضيح الأعداد العشرية
- استخدم مربعات العشرات لتوضيح الأجزاء من المثلث

الموضوع:

دعونا نلعب ألعاب رياضية!

ترتبط جميع دروس الوحدة 8 بموضوع "دعونا نلعب ألعاب رياضية". والذي يدور حول الألعاب مثل الشطرنج والألعاب الرياضية مثل كرة السلة وبتعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف تكون العوامل والمتغيرات مفيدة في حل المسائل؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

حفل الكسور

- يخطط الطلاب لإقامة حفل عشاء بوجود أطعمة يجب تقسيمها إلى كسور.
- يقوم الطلاب بإعداد قائمة بالأطعمة الموجودة في الحفل والتي تأتي في شكل أعداد صحيحة يجب تقسيمها، مثل التفاح.
- يقرر الطلاب عدد القطع التي ينبغي تقسيم كل صنف من أصناف الطعام إليها، وذلك من أجل إعداد حصص كافية الحجم. ويقومون بعدد الحصص التي يحتاجونها للسف بأكمله ويميزون عنها في شكل عدد كسري إذا لزم الأمر. ثم يقومون بتقريب العدد الكسري من أجل إعداد قائمة بعدد الأصناف الكاملة التي يحتاجونها لكل نوع من أنواع الطعام.
- وتجه نحديًا للطلاب لا استخدام الكسور في التعبير عن عدد حصص كل نوع من الأطعمة التي ستبقى إذا قاموا بشراء عدد الأصناف بأكملها الموجودة على قائمتهم وقام كل طالب بأكل حصة واحدة من كل نوع من الأطعمة.



أعلى من المستوى التوسع

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**
- دع الطلاب يكملوا الاختيار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدم "الرياضيات في المنزل"، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3**
- دع الطلاب بصحوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها. قد ترغب في استخدام تنويم ورقة عمل التصحيحات الخاص بقسم "هل أنا مستعد؟".
 - دع الطلاب يكملوا الاختيار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
 - استخدم "الرياضيات في المنزل"، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التنويمي، الإستراتيجي

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4-8**
- استخدم الأوراق التدريبية لتنويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التنويم.
 - استخدم أنشطة "قريب من المستوى" أو أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 1 الدرس 7 والوحدة 2 الدرسين 1 و9 لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر. يبرز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
عامل مشترك	نموذج الإجابة: إيجاد العامل المشترك الأكبر لاثني أو أكثر من الكسور من أجل تحويلها إلى بسط متوحد.
مضاعف مشترك	نموذج الإجابة: رابع، غير مألوف.
المقام	نموذج الإجابة: كلمتا مقام وسطي تألفان من أربعة حروف.
الكسور المكافئة	نموذج الإجابة: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$
الكسر	نموذج الإجابة: يتأهل الكسر الطريقة التي تنقسم بموجبها الأجزاء على الكل.
العامل المشترك الأكبر	12، راجع عمل الطلاب.
المقام المشترك الأصغر	نموذج الإجابة: للمساعدة في جمع الكسور المحطفة وطرحها.
المضاعف المشترك الأصغر	نموذج الإجابة: لإيجاد متى سيحدث حدثان في الوقت ذاته.

كلمات في الرياضيات

تأمل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الثلاثة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- الكسر العشري decimal
- الكسور المكافئة equivalent decimals
- المضاعفات multiples
- التحليل إلى عوامل أولية prime factorization

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أنه عندما يتم ضرب كسر عشري في 10، تتحرك النقطة العشرية منزلة واحدة إلى اليمين.

اطلب من الطلاب معانلة مخطوط. اشرح للطلاب أن المثال المخالف الجيد يتكلم عن بعض الخصائص مع المثال. اسأل الطلاب لماذا يكون $3.05 > 3.005$ مثلاً مخالفاً للكسور العشرية المكافئة. توجد 5 في منزلة الأجزاء من المئات في العدد الأول، و 0 في منزلة الأجزاء من المئات في العدد الثاني. العدد الأول أكبر من الثاني.

بعد انتهاء الطلاب من النشاط، اسألهم كيف استخدموا الأمثلة المتوفرة لتحديد كل كلمة من المفردات. ثم اطلب من الطلاب تناوب الأدوار في شرح كيف أن أمثلتهم المخالفة لا تمثل كل كلمة من المفردات.



المطويات

مطويتي

استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

ما الرياضيات؟

استخدام هذه المطوية لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

كيف أصنعها؟

- ازرع الصفحة وقم بنقش الشعار العلوي.
- قم بالطي على طول الخطوط المنقطلة الخضراء لتحديد ثلاثة أعمدة.

كيف يمكنني استخدامها؟

- يوضح المثال الكسر والكسر العشري المساويان للنموذج. يمثل النموذج كل من الكسر والكسر العشري.
- باستخدام أي كسر، يمكن للطلاب استخدام الخطوات التي تعلموها في الدرس 7 لتظليل نموذج لإيجاد الكسر العشري المكافئ.
- باستخدام أي كسر، يمكن للطلاب استخدام الخطوات التي تعلموها في الدرس 8 لكتابة كسر في شكل كسر عشري.
- يمكن للطلاب استخدام الكسور المشتركة لتحديد الكسور العشرية المكافئة واستخدامها كدليل دراسة.

كسور	الكسور العشرية	النماذج
$\frac{1}{2}$	0.5	



جميع الحقوق محفوظة © مطوية الرياضيات

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بحل المسائل الكلامية من خلال تفسير كسر مثل قسمة البسط على المقام.

تتمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام denominator

الكسر fraction

البسط numerator

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما تعلموه حول الكسور في الصفوف السابقة. فمثلاً، قد يذكّر الطلاب المخارطة بين الكسور.
- اطلب من الطلاب تصفح أول صفحتين من الدرس. وجه انتباههم إلى مسائل القسمة المكتوبة بالرسم التخطيطي في كل مثال.
- أخبر الطلاب أن تلخيص المسائل الكلامية والرسم التخطيطي لكل جزء من الملخص يمكن أن يساعدهم في توثيق تمارين هذا الدرس وحلها.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: الكلمات المشابهة

اطلب من الطلاب التمرن على نطق المصطلحات المتعددة المقاطع بصوت عالٍ. اكتب كماً على اللوحة، وحدد كل مصطلح وقم بتسميته. ثم اكتب معتل على اللوحة. اطلب من الطلاب طرح الأفكار عن كلمات أخرى تبدأ بالحرف غ، مثل: غريب، غائب، غلام، غضب. اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لتحديد الكسور المعتلة: **يعد هذا الكسر اعتيادياً/معتلاً لأن البسط أكبر/أقل من المقام.**

التركيز

اشرح التفسيرات المختلفة للكسور، بما فيها، في شكل جزء من الكل، وأجزاء من مجموعة، وقسمة الأعداد الكلية على أعداد كلية.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكتبية.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيمة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3 المستوى 3 التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مثل بيانياً النقطة (2, 3) A على المستوى الإحداثي ثم اكتب اسمها على المستوى الإحداثي. ثم اكتب النقطة B وحدّثين لأعلى ووحدة واحدة يسار النقطة A. راجع الإجابات.

تمرين المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب كتابة الزوج المرتب للنقطة B.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور

نظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. قدم لكل مجموعة ثنائية دوائر الكسور.

ضع دوائر الكسور التي توضح واحد كلتيّ وتسعين و3 أثلث و4 أرباع و6 أسداس على طاولة المقاعد.

كم عدد الأنصاف الموجودة في الواحد الكلتيّ؟ 2

كم عدد الأثلث الموجودة في الواحد الكلتيّ؟ 3

كم عدد الأرباع الموجودة في الواحد الكلتيّ؟ 4

كم عدد الأسداس الموجودة في الواحد الكلتيّ؟ 6

وضح $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ شوذج الإجابة: هناك جزء واحد فقط من دائرة الكسور

ما الذي يمثله المقام؟ شوذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل دائرة الكسور (الواحد الكلتيّ)

وضح $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$. راجع عمل الطلاب.

ما الذي يمثله البسط؟ شوذج الإجابة: عدد أجزاء هذا الحجم المفروضة

ما الذي يمثله المقام؟ شوذج الإجابة: عدد القطع متساوية الحجم التي تُشكل واحدًا كليًا

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟ قطعان
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيتزا؟ 3 أشخاص
ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ القسمة
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $2 \div 3$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $2 \div 3$ ؟ $\frac{2}{3}$ سيحصل كل شخص على $\frac{2}{3}$ من البيتزا.

اكتب $\frac{2}{3} = 2 \div 3$ على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر $\frac{2}{3}$ ؟ 0 و 1

تدريب فهم طبيعة المسائل أسأل الطلاب عن الملاحظات التي لاحظوها عن وضع الأعداد في تعبير قسمة وتشبهه بالكسور. نموذج الإجابة: المقسوم عليه هو المقام. المقسوم هو البسط.

مثال 2

تدريب فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت عالٍ.

كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟ 3 قطع
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟ شخصان



ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $3 \div 2$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟ $\frac{3}{2}$
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.

ارسم نموذجاً على اللوحة مشابهاً للنموذج الموجود في كتاب الطالب والذي يوضح كيفية تقاسم قطع الكعك.

سيحصل كل من أبن وبدر على قطعة كعك واحدة كاملة و يتقاسمون قطعة كعك واحدة بالتساوي. كيف يمكننا كتابة $\frac{3}{2}$ لتوضيح عدد كلي وكسر؟ $1\frac{1}{2}$

اكتب $1\frac{1}{2} = 3 \div 2$ على اللوحة.

بين أي عددين كليين يقع الكسر $1\frac{1}{2}$ ؟ 1 و 2

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوط بخطوط. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بتقسيم كل مربع بشكل مناسب إلى 3 أجزاء متساوية.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تدريب التفكير بطريقة كمية أميل مثلاً بين كيف يمثل الكسر موقفنا عن القسمة في الحياة اليومية. نموذج الإجابة: يتم تقسيم تفاحة بين شخصين ويحصل كل شخص على $\frac{1}{2}$ من التفاحة.

القسمة والكسور

مثال 1
يشارك أبن وبدر في تقاسم 3 قطع كعك.
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع الكعك؟ 2 شخصين
كم عدد قطع الكعك التي يتم تقاسمها؟ 3 قطع
ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ القسمة
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $3 \div 2$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟ $\frac{3}{2}$
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من الكعك.

تمرين موجّه
1. تقاسم 3 قطع كعك بين 2 شخصين.
2. تقاسم 4 قطع كعك بين 3 أشخاص.
3. تقاسم 5 قطع كعك بين 4 أشخاص.
4. تقاسم 6 قطع كعك بين 5 أشخاص.
5. تقاسم 7 قطع كعك بين 6 أشخاص.
6. تقاسم 8 قطع كعك بين 7 أشخاص.
7. تقاسم 9 قطع كعك بين 8 أشخاص.
8. تقاسم 10 قطع كعك بين 9 أشخاص.

القسمة والكسور

مثال 1
يشارك أبن وبدر في تقاسم 3 قطع بيتزا.
كم عدد الأشخاص الذين يتقاسمون قطع البيتزا؟ 2 شخصين
كم عدد قطع البيتزا التي يتم تقاسمها؟ 3 قطع
ما العملية التي ينبغي استخدامها للتقسيم بالتساوي؟ القسمة
ما تعبير القسمة الذي ينبغي استخدامه؟ $3 \div 2$
ما الكسر الذي يمثل التعبير $3 \div 2$ ؟ $\frac{3}{2}$
سيحصل كل شخص على $\frac{3}{2}$ من البيتزا.

تمرين موجّه
1. تقاسم 3 قطع بيتزا بين 2 شخصين.
2. تقاسم 4 قطع بيتزا بين 3 أشخاص.
3. تقاسم 5 قطع بيتزا بين 4 أشخاص.
4. تقاسم 6 قطع بيتزا بين 5 أشخاص.
5. تقاسم 7 قطع بيتزا بين 6 أشخاص.
6. تقاسم 8 قطع بيتزا بين 7 أشخاص.
7. تقاسم 9 قطع بيتزا بين 8 أشخاص.
8. تقاسم 10 قطع بيتزا بين 9 أشخاص.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

وضح للطلاب أن شرطة الكسر هي رمز آخر للقسمة. اكتب الكسر $\frac{3}{10}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إعادة كتابة التعبير في شكل $3 \div 10$. اطلب من الطلاب توضيح طريقة أخرى لكتابة التعبير. $10 \overline{)3}$ باستخدام كسور أخرى. اطلب من الطلاب التدرّب على كتابة مسائل القسمة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد من 1-10 على بطاقات فهرسة. اطلب منهم خلط البطاقات وسحب اثنتين. أخبرهم بجعل العدد الأكبر يمثل عدد الأشخاص الذين يتفاسون قطع البيزا والعدد الأصغر يمثل عدد قطع البيزا. اطلب من الطلاب رسم صورة توضح قطع البيزا مقسومة على عدد الأشخاص. اطلب منهم كتابة عدد القطع الإجمالي والكسر الذي يمثل قطع البيزا التي يتلغاها كل شخص. كرر النشاط كما يسمح الوقت.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب استخدام نسخة مطبوعة من النموذج لتمثيل قيمة الأعداد الكسرية من خلال الكسور. فمثلاً، $\frac{1}{4} \div 2$ يمكن تمثيلها من خلال قسمة 2 AED على 4 عملات بقيمة 50 فلساً. اطلب من الطلاب ابتكار مسائل خاصة بهم لتبادلها مع طلاب آخرين وحلها. اطلب من الطلاب كتابة مسائل جبر مماثلة قاموا بتحلها بنسخة مطبوعة من النموذج.

المستوى الناشئ

انظر وحدد

اكتب الكسر $\frac{4}{3}$ على اللوحة. أشر إلى البسط. قل: **العدد العلوي في الكسر هو البسط.** أكد على البسط. أشر إلى المقام. قل: **العدد السفلي في الكسر هو المقام.** أكد على المقام. اطلب من الطلاب التدرّب من خلال نطق البسط والمقام بالترتيب بينما تشير إلى كل منهما. فتم كسوراً أخرى. ادع الطلاب إلى اللوحة لتحديد كل بسط ومقام. اسأل: **ما البسط/المقام؟** اطلب من الطلاب الإجابة بإيماءة.

مستوى التوسع

جهاز الذاكرة

اكتب بسط وأعلى. ضع خطاً أسفل كل كلمة. قل: **يمثل البسط العدد العلوي في الكسر.** **المقام هو العدد السفلي.** كرر الأمر مع المقام وأسفل. وضع خطاً أسفل كل كلمة. قل: **يمثل المقام العدد السفلي في الكسر.** **المقام هو العدد السفلي.** اعرض قوالب الجملة التالية: **البسط هو المقام هو** اكتب الكسور على اللوحة واطلب من الطلاب تبادل الأدوار باستخدام قوالب الجملة لتحديد قيم البسط والمقام.

المستوى الانتقالي

استيعاب اللغة

اعرض قالب الجملة التالي: **في هذا الكسر، يكون المقام هو البسط و المقام هو المقام.** اطلب من كل مجموعة ثنائية درجة مكعب الأعداد مرتين لتشكيل كسر. العدد الأول هو البسط والعدد الثاني هو المقام. واطلب منهم كتابة الكسر وتحديد على أنه إما عادي أو معتل. اطلب من كل مجموعة ثنائية العمل معاً لتغيير أي كسور معتلة إلى أعداد كسرية. وشجّع كل مجموعة ثنائية على استخدام قالب الجملة لوصف الكسور التي شكلوها.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

تمرين 4 شجع الطلاب على تحويل الكسر إلى عدد كسري للإجابة على الجزء الثاني من المسألة. إذا كان الطلاب لا يزالون غير قادرين على معرفة أي عددين كليين يقع بينهما الكسر، فاطلب من الطلاب تثيل الكسر على خط الأعداد.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A** يتم تثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين فقط وليس 5 زجاجات
- B** يتم تثيل الكسر إذا تناولت زجاجتين على مدى 5 تمارين للكرة الطائرة
- C** صحيح
- D** تم تبديل البسط والمقام

التفكير النقدي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم. اعرض المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يقادرون الصف.

تشارك خمسة طلاب بالنسوي 3 شطائر كبيرة. فما نصيب كل طالب من الشطيرة الواحدة؟ $\frac{3}{5}$

حل المسائل

1. اشرح لماذا يجب أن يوضع من الكسر من الكسور.

2. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

التمرين 4 هو جزء من المسألة التي يجب حلها في الصفحة 567.

3. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

4. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

مراجعة المفردات

1. اشرح لماذا يجب أن يوضع من الكسر من الكسور.

2. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

تمرين على الاختبار

1. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

2. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

2. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

3. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

4. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

5. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

6. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

7. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

8. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

9. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

10. اشرح لماذا من الخطأ وضع 5 كسور في المقام أو وضع 5 كسور في البسط.

ممارسات في الرياضيات



- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكثيرة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمسألة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرن تفكير الطلاب العردي خلال العمليات الحسابية الموثقة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1-2 التمرين | 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| 3-10 التمارين | 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| 11-15 التمارين | 3- المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

اطلب من الطلاب تحديد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لمجموعة من الأعداد.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

العوامل المشتركة **common factors**

العامل المشترك الأكبر **greatest common factor (GCF)**

نشاط

- **التفكير بطريقة تجريبية** اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذه المصطلحات. اسأل الطلاب عن معنى كلمة مشتركة. أخبرهم أن كلمة مشتركة يمكن أن يعني "متناسق". وبالتالي فإن العوامل المشتركة هي العوامل المتناسقة.
- اشرح للطلاب أن العامل المشترك الأكبر أحياناً ما يتم اختصاره في "ع. م. أ."
- أخبر الطلاب أن إيجاد العوامل المشتركة والعوامل المشتركة الكبرى يمكن أن يساعد في التخطيط لأكثر عدد من أي شيء يحدث.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة"

ناقش مع الطلاب المعاني غير المتعلقة بسياق الرياضيات لكلمة مشتركة. ثم قدم المفردات كما يتم استخدامها في سياق الرياضيات.

اعرض مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة". في العمود الأول، سجل ما يتذكره الطلاب حول العوامل المشتركة من دروس الرياضيات السابقة. في العمود الثاني، اكتب وانطق بصوت عالٍ كيف يمكن أن تساعد العوامل المشتركة في حل المسائل؟ سجل أفكار الطلاب والأسئلة الأخرى، بما فيها كيفية تحديد العوامل المشتركة الكبرى. وبعد الدرس، اعرض قالب الجملة التالي واطلب من الطلاب استخدامه لإبلاغك بالإجابة: لقد تعلمت أن العوامل المشتركة — سجل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "أعرف، أريد أن أعرف، ما اكتسبته من معرفة".

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

عدد مقسوم على 9. عندما يتم ضرب ناتج قسمته في 6، يكون ناتج الضرب 108. فما العدد؟ 162

اشرح كيف حصلت على الإجابة. ستكون الإجابات متنوعة.

تذكري فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. اسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: البهارة والطلاقة الإجرائيين

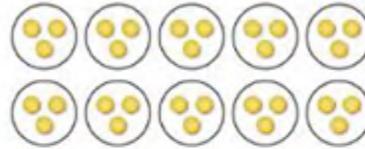
المواد: قطع العد

تنظّم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط أحد الزملاء 12 قطعة عد. وأعط الزميل الآخر 18 قطعة عد.

تنظّم قطع العد كلها إلى مجموعات متساوية.

فمثلاً، يمكن أن ينظّم كلا الزميلين قطع العد الخاصة بهم إلى 15 مجموعة مكونة من قطعتين.

تنظّم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 3 قطع. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كم عدد المجموعات التي تم إنشاؤها؟ 10 مجموعات

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 4 قطع؟ اشرح. لا، الإجابة التوضيحية: 30 لا تقبل القسمة على 4.

هل يمكنك تنظيم قطع العد إلى مجموعات متساوية مكونة من 5 قطع؟ اشرح. نعم، الإجابة التوضيحية: 30 تقبل القسمة على 5. سيكون هناك 6 مجموعات بكل مجموعة 5 قطع عد.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كيف يمكننا إيجاد أكبر عدد ممكن من الكؤوس في كل صفا؟ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد 40 و 24 و 32

اكتب الأعداد 40 و 24 و 32 على اللوحة. اترك مساحة كافية بين الأعداد لكتابة أشجار العوامل لكل عدد.

واصل تحليل العوامل حتى نكتب التحليل إلى عوامل أولية لكل عدد.

كيف يمكنك إيجاد العوامل المشتركة بين هذه الأعداد؟ أي عوامل تظهر في كل عمليات التحليل إلى عوامل أولية للعدد هي العوامل المشتركة.

ما العوامل الأولية المشتركة للأعداد 40 و 24 و 32؟ 2 و 2

اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر ما نتج ضرب $2 \times 2 \times 2$ ؟ 8

ما أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صفا؟ 8 كؤوس

3 تحقق من مدى صحة الحل ناقش مع الطلاب كيفية التحقق من عملهم.

مثال 2



3 الاستنتاجات المتكررة اكتب الأعداد 60 و 54 رأسًا كما هو موضح في صفحة الطالب.

ما كل عوامل العدد 60؟ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

ما كل عوامل العدد 54؟ 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

بينما يذكر الطلاب العوامل، اكتبها على يمين كل عدد.

ما العوامل المشتركة للأعداد 60 و 54؟ 1, 2, 3, 6

ضع دائرة حول العوامل المشتركة بينما يذكرهم الطلاب.

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

تمرين موجّه

امض قدمًا في حل التمارين الموجّهة مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يجد الطلاب كل العوامل لكل عدد بحيث يجدون العامل المشترك الأكبر الصحيح للأعداد.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

3 بناء قرصيات اشرح أي طريقة تفضلها لإيجاد العامل المشترك الأكبر لعددين. الإجابة النموذجية: إعداد قائمة يجعل من السهل المقارنة بين العوامل. عندما تصبح الأعداد أكبر، يبدو التحليل إلى عوامل أولية أسهل.

مثال 2
لقد اجمعنا بعضًا من عوامل العدد 60 و 54
وما كان علينا سوى تقاطع كل عدد مع الآخر على العامل المشترك
الأكبر المشترك بين العددين 60 و 54 هو 6

العدد المشترك من 1، 2، 3، 6
ما العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

تمرين موجّه
لقد اجمعنا بعضًا من عوامل كل عدد
ما كل عوامل العدد 60؟
1، 2، 3، 4، 5، 6، 10، 12، 15، 20، 30، 60
العدد المشترك من 1، 2، 3، 6
ما العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

تمرين موجّه
لقد اجمعنا بعضًا من عوامل كل عدد
ما كل عوامل العدد 54؟
1، 2، 3، 6، 9، 18، 27، 54
العدد المشترك من 1، 2، 3، 6
ما العامل المشترك الأكبر للعددين 60 و 54؟ 6

العامل المشترك الأكبر

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
لقد عدترة بعضًا من الكؤوس التي كانت في الصفا. أوجد أكبر عدد ممكن من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صفا. أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد 40 و 24 و 32

أوجد العوامل الأولية المشتركة للأعداد 40 و 24 و 32؟ 2 و 2
اضرب لإيجاد العامل المشترك الأكبر ما نتج ضرب $2 \times 2 \times 2$ ؟ 8
ما أكبر عدد من الكؤوس التي يمكن وضعها في كل صفا؟ 8 كؤوس

تحقق من مدى صحة الحل ناقش مع الطلاب كيفية التحقق من عملهم.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RU استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 14 و 15.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-10 (الأعداد الزوجية)، و 11-15.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 7-15.

خطأ شائع! قد لا يقوم الطلاب بكتابة كل العوامل لكل عدد عند إيجاد العامل المشترك الأكبر. شجعهم على قسمة كل عدد على العوامل المتتالية حتى يقوموا بكتابة تكرار العوامل. ويمكنهم تطبيق قواعد قابلية القسمة لتبسيط العملية.

حل المسائل

بناء فرضيات

RU تهرين 11 دُكر الطلاب باستخدام أشجار العوامل أو كتابة العوامل لكل عدد لإيجاد العامل المشترك الأكبر لهذا الموقف.

تحقق من مدى صحة الحل

RU تهرين 14 سيحتاج الطلاب إلى التحمين والتحقق والمراجعة لتحديد أي عدد يحتاج إلى حذف. استخدم إما شجرة العوامل أو كتابة العوامل لحل المسألة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المماثل في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

RU يطلب التهرين 15 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تدريس التهرين

RU **الكتابة السريعة** اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن الطلب التالي. هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

RU انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المماثل.

حل المسائل

1 **التمرين 3** **الاستنتاج**
 مع صفة من التمرين السابقة، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

2 **التمرين 11** **بناء فرضيات**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

3 **التمرين 14** **تحقق من مدى صحة الحل**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

4 **التمرين 15** **الاستفادة من السؤال الأساسي**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

تمارين ذاتية

1 **التمرين 3** **الاستنتاج**
 مع صفة من التمرين السابقة، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

2 **التمرين 11** **بناء فرضيات**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

3 **التمرين 14** **تحقق من مدى صحة الحل**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

4 **التمرين 15** **الاستفادة من السؤال الأساسي**
 اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن السؤال التالي: هل يمكن أن يكون 25 هو العامل المشترك الأكبر للعدد 20 و 50؟ اشرح استنتاجك. الإجابة النموذجية: لا، لأن عامل العدد 20 لا يمكن أن يكون أكبر من 20.

قريب من المستوى
المستوى 2، التمثل التتويبي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مكعبات ملونة، ورق مريعات، أقلام رصاص ملونة

وضح للطلاب كيفية تثيل العوامل باستخدام المكعبات الملونة أو ورق المريعات. اطلب من الطلاب كتابة العوامل للعدد 24 باستخدام الضرب: 1×24 , 2×12 , 3×8 , 4×6 . أعط الطلاب 24 مكعبًا. واطلب منهم ترتيب المكعبات على هيئة مستطيلات لتمثيل العوامل. أو اطلب منهم تليل المستطيلات على ورق المريعات الذي يمثل عوامل العدد 24. شجع الطلاب على تسمية كل مستطيل.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: اثنان من مكعبات الأعداد اطلب من كل طالب التعاون مع زميله. يقوم أول طالب بدرجة كلا مكعبي الأعداد لتشكيل عدد من رقمين. فمثلاً، إذا تمت درجة الرقمين 5 و 2، فيمكن أن ينتج العدد المكون من رقمين 25 أو 52. اسمح للطلاب باتخاذ قرار بشأن العدد الذي سيتم استخدامه. يكرر الطالب الثاني العملية نفسها لتشكيل عدد من رقمين. اطلب من كل طالب إيجاد كل العوامل الخاصة بالعدد المكون من رقمين. اطلب من الطلاب العمل معًا لإيجاد العوامل المشتركة للأعداد الخاصة بهم. ثم اطلب منهم إيجاد العامل المشترك الأكبر. كرر هذا الأمر حسبما يسمح الوقت.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص اطلب من الطلاب إيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 15. ينبغي إيجاد كل العوامل الخاصة بالعددين: 12: 1، 2 و 3 و 4 و 6 و 12 و 15: 1، 3، 5 و 15. ضع دائرة حول العوامل المشتركة. 3. اوضح للطلاب كيفية رسم مخطط فن. اكتب عوامل العدد 12 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيسر من مخطط فن. اكتب عوامل العدد 15 التي لم يتم وضع دائرة حولها على الجانب الأيمن من المخطط. اكتب العوامل المشتركة في منتصف المخطط. كرر الإجراء باستخدام أعداد مكونة من 3 أرقام.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكتاب

استخدم قطع العد لتمثيل العدد 32. قسم قطع العد إلى مجموعتين مكونتين من 16 قطعة. اكتب $32 = 2 \times 16$. قل: الحقيقة هي شيء صحيح. ستة عشر مضروبة في اثنين تساوي اثنين وثلاثين هي حقيقة في الرياضيات. أكد على كلمة حقيقة. ضع قطعاً أسهل 2 و 16. قل: اثنين وستة عشر هي عوامل للعدد اثنين وثلاثين. أكد على كلمة العوامل واطلب من الطلاب ترتيبها جمعياً. قسم قطع العد الـ 16 إلى مجموعتين مكونتين من ثمانية. اكتب $16 = 2 \times 8$. قل: اثنين مضروبة في ثمانية تساوي ستة عشر هي حقيقة. أي عددين هما عوامل العدد 16؟ اترك المجال للطلاب للإجابة لفظياً أو عن طريق الإشارة. كرر الأمر مع حقائق وعوامل ضرب أخرى.

مستوى التوسع

الحصن العددي

اكتب 30. بمساعدة الطلاب، ضع قائمة بعوامل العدد 30: 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30. اكتب العدد 54 وضع قائمة بعوامله: 1، 2، 3، 6، 9، 18، 27، 54 حول كل العوامل التي تظهر في كلا القائمتين: 1، 2، 3، 6. قل: الأعداد التي تظهر في كلا القائمتين هي العوامل المشتركة للعددين 30 و 54. اسأل الطلاب أي عامل مشترك هو الأكبر. 6. قل: ستة هو العامل المشترك الأكبر. قدم المزيد من الأمثلة واطلب من الطلاب استخدامها. اطلب من الطلاب: هي العوامل المشتركة للعددين _____ و _____. العامل المشترك الأكبر هو _____.

المستوى المتقدم

تنمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب كتابة عدد مكون من رقمين على بطاقة فهرسة وتبادل البطاقات مع زميله. على ظهر البطاقة، اطلب من الطلاب كتابة عوامل العدد الذي كتبوه. اطلب من الطلاب العمل معًا لإيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين الخاصين بهم ووضع دائرة حوله. اعرض قالب الجملة للطلاب لاستخدامه عند تحديد العامل المشترك الأكبر عندما يقومون بإبلاغك أو إبلاغ زميل آخر من الطلاب: العامل المشترك الأكبر للعددين _____ و _____ هو _____.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

فم بتعين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعدة الواجب المنزلي**.

حل المسائل

تمرين 3

تطلب من الطلاب إيجاد العوامل المشتركة لعددتين زوجيتين. قد يكون الطلاب قادرين على تعميم الجملة بشكل أفضل إذا قاموا بإنشاء نموذج.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

شجع الطلاب على الرجوع إلى أزواج العامل المشترك في الدرس لمساعدتهم على تصور الإجابة الصحيحة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A أكبر عدد من العوامل
- B صحيح
- C ليس أحد عوامل العدد 32
- D ليس أحد عوامل العدد 24

تفكير نقدي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب لتقييم استيعاب الطلاب للمفهوم، اعرض طلبات المسألة التالية. اجمع إجاباتهم وهم يقارون الصف.

ما العريقتان اللتان يمكنك استخدامهما لإيجاد العامل المشترك الأكبر لعددتين؟ الإجابة النموذجية: اكتب كل العوامل لكلا العددين، أو أوجد التحليل إلى عوامل أولية لكلا العددين.

هل يمثل 4 العامل المشترك الأكبر للعددين 32 و40؟ كيف علمت ذلك؟ لا، الإجابة النموذجية: 8 هو أيضًا أحد عوامل العددين 32 و40، وكذلك $8 > 4$.

حل المسائل

4. مع عدد طابقتي في صفك صفية العدد الأكبر من 36 عددًا و36 عددًا و36 عددًا. 40 عددًا. من كل عدد من العددين أو الثلاثة أو جميع الثلاثة، اكتب مجموعين اثنين. ما هي أكبر مجموعتين؟

5. اكتب ثلاثة مجموعتين.

6. اكتب 4 عددين، طاقين 5 عددين.

التفكير النقدي

4. اطلب من الطلاب إيجاد العوامل المشتركة لعددتين زوجيتين. قد يكون الطلاب قادرين على تعميم الجملة بشكل أفضل إذا قاموا بإنشاء نموذج.

مراجعة المفردات

4. مع عدد طابقتي في صفك صفية العدد الأكبر من 36 عددًا و36 عددًا و36 عددًا. 40 عددًا. من كل عدد من العددين أو الثلاثة أو جميع الثلاثة، اكتب مجموعين اثنين. ما هي أكبر مجموعتين؟

5. اكتب ثلاثة مجموعتين.

6. اكتب 4 عددين، طاقين 5 عددين.

مساعدة الواجب المنزلي

4. مع عدد طابقتي في صفك صفية العدد الأكبر من 36 عددًا و36 عددًا و36 عددًا. 40 عددًا. من كل عدد من العددين أو الثلاثة أو جميع الثلاثة، اكتب مجموعين اثنين. ما هي أكبر مجموعتين؟

5. اكتب ثلاثة مجموعتين.

6. اكتب 4 عددين، طاقين 5 عددين.

التفكير النقدي

4. اطلب من الطلاب إيجاد العوامل المشتركة لعددتين زوجيتين. قد يكون الطلاب قادرين على تعميم الجملة بشكل أفضل إذا قاموا بإنشاء نموذج.

الدرس 3

1 الاستعداد

أبسط صورة

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر: $a/b = (n \times a)/(n \times b)$. ينتج ضرب a/b في 1.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمسألة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محددة (خسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية المعقدة.

أ. مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| التمرينين 1-2 | أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمرين 3-14 | ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمرين 15-18 | ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بتكوين كسور مكافئة من خلال كتابة الكسر في أبسط صورة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور المكافئة equivalent fractions

أبسط صورة simplest form

نشاط

- فهم طبيعة المسائل الكسور المكافئة هي الكسور التي تدل على العدد ذاته.
- يكتب الكسر في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1. الكسر الذي لا يكون في أبسط صورة ويكون مثله في أبسط صورة هو من الكسور المكافئة.
- قسمة البسط والمقام في الكسر على العامل المشترك الأكبر لا يختلف عن قسمة الكسر على 1.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اعرض مسطرة مترية وقُلْ: هذه طولها متر واحد. كما أن طولها 100 سنتيمتر. المتر الواحد يعادل 100 سنتيمتر. يمثل المتر الواحد و 100 سنتيمتر طريقتين لوصف الأطوال نفسها أو المتساوية. راجع ما يعرفه الطلاب عن الكسور المكافئة.

اعرض شبكة كلمات. اكتب بسيط في المنتصف. تعاون من الطلاب لملء الشبكة بمترادفات لكلمة بسيط، مثل: سهل، منتهى، ليس صعبًا، واضح. ذكّر الطلاب أن صيغة أفضل التفصيل تعني "الأكثر". لذلك الأيسر

تعني "الأكثر بساطة". اكتب الكسور: $\frac{17}{68}$ ، $\frac{13}{52}$ ، $\frac{1}{4}$. اسأل: أي كسر هو الأسهل في الفهم؟ اطلب من الطلاب الإجابة، ثم قُلْ: هذه الكسور متكافئة، ولكن $\frac{1}{4}$ مكتوب في أبسط صورة.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يتم بيع قطع برجر اللحم في عبوات مكونة من 4 قطع. ويتم بيع الكعك في عبوات مكونة من 6 قطع. أوجد أقل عدد من العبوات التي يجب عليك شراؤها من كل منهما لتحصل على عدد متساوٍ من قطع برجر اللحم والكعك.

3 عبوات من برجر اللحم

عبوات من الكعك

نشاط فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب الذين يواجهون صعوبة إنشاء جدول لمساعدتهم في إيجاد الحل.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



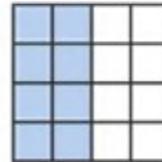
تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والطلاقة الإجرائيتان

ارسم مربعًا كبيرًا وظلل نصفه.

اقسم المربع إلى أربعة أجزاء متساوية. ثم اقسم كلًا من هذه الأجزاء بالنصف رأسياً لتشكيل 8 أجزاء. وأخيراً، اقسم كلًا من الأجزاء الثمانية بالنصف أفقياً.

وبعد كل قسمة، عدّ الأجزاء المظللة واكتب الكسور لتمثيل المنطقة المظللة.



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

الفت الانتباه إلى أن مساحة المنطقة المظللة ظل كما هو، ولكن تم تقسيم المربع كله إلى أجزاء أصغر وأصغر.

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1

كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

ما كل عوامل العدد 30؟ 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30

ما كل عوامل العدد 55؟ 1، 5، 11، 55

ما العوامل المشتركة للعددين 30 و 55؟ 1، 5

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 22؟ 2

اكتب $\frac{30}{55} \div \frac{5}{55}$ على اللوحة.

قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه تكافئ قسمة الكسر على واحد.

عندما نقوم بقسمة كسر على 1، نحصل على كسر مكافئ. ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{30}{55}$ ؟ $\frac{6}{11}$

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11؟ 1 بما أن العامل المشترك الأكبر هو 1، إذا فهذا الكسر في أبسط صورة.

اطلب من الطلاب تظليل التماذج في كتبهم لتوضيح أن الكسر $\frac{30}{55}$ مكافئ للكسر $\frac{6}{11}$.

ملاحظة فهم طبيعة المسائل يبدأ مناقشة حول ما يمثله البسط والمقام في أبسط صورة عن ارتفاع القنطرة الرأسية لشيء مماثل؟ مثال كل 6 سنتيمترات يمكن أن نلفها شيئا، يمكن لعائشة أن تقفز 11 سنتيمترا.

مثال 2

ملاحظة المثابرة في حل المسائل تعاونوا كصف دراسي على حل المثال. وقسمة البسط والمقام بشكل متكرر على العوامل المشتركة لكتابة الكسر في أبسط صورة. الفت انتباه الطلاب إلى أنه يمكنهم استخدام أي طريقة لكتابة كسر في أبسط صورة.

تمرين موجّه

امسح قديما في حلّ التمارين البوتيمية مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1

كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

ما كل عوامل العدد 30؟ 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30

ما كل عوامل العدد 55؟ 1، 5، 11، 55

ما العوامل المشتركة للعددين 30 و 55؟ 1، 5

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 22؟ 2

اكتب $\frac{30}{55} \div \frac{5}{55}$ على اللوحة.

قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه تكافئ قسمة الكسر على واحد.

عندما نقوم بقسمة كسر على 1، نحصل على كسر مكافئ. ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{30}{55}$ ؟ $\frac{6}{11}$

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11؟ 1 بما أن العامل المشترك الأكبر هو 1، إذا فهذا الكسر في أبسط صورة.

اطلب من الطلاب تظليل التماذج في كتبهم لتوضيح أن الكسر $\frac{30}{55}$ مكافئ للكسر $\frac{6}{11}$.

تمرين موجّه

امسح قديما في حلّ التمارين البوتيمية مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

أبسط صورة

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

متى يتم كتابة الكسر في أبسط صورة؟ عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو 1

كيف يمكننا إيجاد أبسط صورة للعدد $\frac{30}{55}$ ؟ انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

ما كل عوامل العدد 30؟ 1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30

ما كل عوامل العدد 55؟ 1، 5، 11، 55

ما العوامل المشتركة للعددين 30 و 55؟ 1، 5

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 12 و 22؟ 2

اكتب $\frac{30}{55} \div \frac{5}{55}$ على اللوحة.

قسمة كل من البسط والمقام على العدد نفسه تكافئ قسمة الكسر على واحد.

عندما نقوم بقسمة كسر على 1، نحصل على كسر مكافئ. ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{30}{55}$ ؟ $\frac{6}{11}$

ما العامل المشترك الأكبر للعددين 6 و 11؟ 1 بما أن العامل المشترك الأكبر هو 1، إذا فهذا الكسر في أبسط صورة.

اطلب من الطلاب تظليل التماذج في كتبهم لتوضيح أن الكسر $\frac{30}{55}$ مكافئ للكسر $\frac{6}{11}$.

تمرين موجّه

امسح قديما في حلّ التمارين البوتيمية مع الطلاب. تحقق للتأكد من أن يقوم الطلاب بقسمة كل من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر من أجل كتابة الكسر في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ملاحظة مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد أبسط صورة لأي كسر. الإجابة النموذجية: أوجد العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام. ثم انقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

4 التمرين والتطبيق

تمرين ذاتية

RTT استنادًا إلى ملاحظاته، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- قريب من المستوى - خصص التمارين 11-3 (الأعداد الفردية) 15, 17, 18.
- ضمن المستوى - خصص التمارين 14-4 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى - خصص التمارين 18-9.

حل المسائل

تمرين 15 المثابرة في حل المسائل

تدرب 15 تمارين 15 ذكر الطلاب بإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً قبل التبسيط لتوفير القيام بخطوات إضافية.

تمرين 17 بناء فرضيات

تمرين 17 بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، ساعدهم في كتابة كل العوامل للبسط والمقام لكل كسر لتحديد أي واحد ليس في أبسط صورة له.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير النقدي

التلخيص اطلب من الطلاب شرح كيف ساعدهم الدرس السابق عن العوامل المشتركة الكبرى مع درس اليوم في إيجاد أبسط صورة للكسر.

RTT انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

تمرين 15 المثابرة في حل المسائل

تدرب 15 تمارين 15 ذكر الطلاب بإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً قبل التبسيط لتوفير القيام بخطوات إضافية.

التمرين	المستوى
15	قريب من المستوى
17	قريب من المستوى
18	قريب من المستوى

تمرين 17 بناء فرضيات

تمرين 17 بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، ساعدهم في كتابة كل العوامل للبسط والمقام لكل كسر لتحديد أي واحد ليس في أبسط صورة له.

تمرين 18 الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تمرين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظاته، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

قريب من المستوى - خصص التمارين 11-3 (الأعداد الفردية) 15, 17, 18.

ضمن المستوى - خصص التمارين 14-4 (الأعداد الزوجية)، 15-18.

أعلى من المستوى - خصص التمارين 18-9.

تمرين 15 المثابرة في حل المسائل

تدرب 15 تمارين 15 ذكر الطلاب بإيجاد العامل المشترك الأكبر أولاً قبل التبسيط لتوفير القيام بخطوات إضافية.

قريب من المستوى
المستوى 2: التحلل التوسعي الإستراتيجي

ششاط عملي المواد، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة الأعداد 1-20 على ورقة. ثم اطلب منهم كتابة عوامل كل الأعداد وبينما يصادفون عدد أكبر من 20 عند إجراء التمارين. اطلب منهم إضافة هذا العدد وعامله إلى قائمتهم. اسمح لهم باستخدام هذه القائمة بينما يتومون بتبسيط الكسور. فمثلاً، لتبسيط $\frac{4}{8}$ يستخدم الطلاب قائمتهم لإيجاد العامل المشترك الأكبر لأول العددين 4 و 8. ثم انقسم على العامل المشترك الأكبر للتبسيط. $\frac{4}{8} = \frac{2}{4}$

ضمن المستوى
المستوى 1

ششاط عملي المواد، قطع عدّة باللون الأحمر والأصفر

اطرح المسألة:
تملك خولة 10 كرات صفراء و 12 كرة أرجوانية و 8 كرات خضراء. ما الكسر من الكرات باللون الأصفر، في أبسط صورة؟
ذكر الطلاب أن الكسر يترن جزءاً من الكل بالعدد الإجمالي من الأجزاء. اطلب من الطلاب استخدام 10 قطع عدّة صفراء لتمثيل 10 كرات صفراء و 30 قطعة عدّة حمراء لتمثيل العدد الإجمالي للكرات. اطلب من الطلاب قسمة قطع العدّة إلى العديد من المجموعات بقدر الإمكان بها العدد نفسه من قطع العدّة الصفراء في كل مجموعة والعدد نفسه من قطع العدّة الحمراء في كل مجموعة. وجه الطلاب للتأكد من أنهم ينقسمون نصيب المجموعات إلى 10 مجموعات مكونة من قطعة عدّة واحدة صفراء و 3 قطع عدّة حمراء. توجد كرة واحدة صفراء لكل 3 كرات. وبالتالي فإن الكسر $\frac{1}{3}$ من الكرات هو أصفر.

أعلى من المستوى
التوسع

ششاط عملي المواد، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب حل المسألة التالية وشرح عملهم.
بملاك ماجد نصف عدد أفلام الحديد التي يمتلكها أسامة. وبملاك أسامة ثلث عدد أفلام الحديد التي يمتلكها إسماعيل. وبملاك إسماعيل ربع ما يمتلكه جمال. إذا كان جمال يمتلك 120 فلم تحديده. فكم عدد الأفلام التي يمتلكها كل شخص؟ ماجد، 5 أفلام تحديده. أسامة، 10 أفلام تحديده. إسماعيل، 30 فلم تحديده

LA **الدعم المتميز للتحصيل اللغوي**

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

ارسم دائرتين كبيرتين. اقطع واحدة بالنصف والصق النصفين بجانب بعضها البعض على اللوحة. واكتب أسفلها $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$. قل، النصف الواحد يساوي النصف الآخر. اقطع الدائرة الثانية إلى أربع. استبدل أحد النصفين على اللوحة بربعين. أعد كتابة المعادلة لتصبح $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$. أشر إلى كل جانب من المعادلة وضع دائرة حول الأجزاء بينما تقول: هذه الكسور تبدو مختلفة، ولكنها تثل على العدد نفسه. النصف الواحد يكافئ ربعين. أكد على كلمة يكافئ واطلب من الطلاب التريده جمعياً. كرر الششاط بتمثيل مربع.

مستوى التوسع

التعرف والتثليل بنفسك

اعرض مكعباً كسرياً بنصف واحد بجوار مكعبين كسريين ربع واحد. قل، النصف الواحد والربعان يمثلان كسرين متكافئين وجه الطلاب لتحديد الكسور الأخرى المكافئة لنصف واحد. ثم اطلب من المجموعات الثانية العمل معاً باستخدام القطع الكسرية أو الدوائر لتمثيل هذه الكسور في أبسط صورة، $\frac{2}{8}$ و $\frac{4}{16}$ و $\frac{15}{30}$ و $\frac{20}{50}$. اعرض قوالب الجملة التالية واطلب من الطلاب إطلاعك على ما يتوصلوا إليه. **هي كسور مكافئة الكسر هو في أبسط صورة له.**

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اكتب الكسر $\frac{8}{32}$. قل، لديك دقيقتان لكتابة الكسور المكافئة للكسر $\frac{8}{32}$. المجموعة الثانية التي تصل إلى معظم الكسور المكافئة بعد دقيقتين تكسب نقطتين. وتكسب جميع المجموعات الثانية التي تصل إلى الكسر في أبسط صورة نقطة واحدة. وبعد دقيقتين. اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة الكسور التي كتبوها. امنحهم النقاط كما هو موضح. ثم اكتب كسر جديد. كرر التمرين، وواصل كتابة كسور جديدة ومنح النقاط حتى تكسب واحدة من المجموعات الثانية ست نقاط.

الدرس 4

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: خنّ، وتحقّق، وراجع

1 الاستعداد

التركيز

لضرب الأعداد الكلية متعددة الأرقام باستخدام منح حسابي قياسي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكتّيب.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعلّق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراعاة الدقّة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية، 2 توسيع النّسبة إلى مضمون عليه من رقمين ودمج الكسور العشرية في نظام القيمة المكانية وتطوير استراتيجيات العمليات باستخدام الكسور العشرية إلى أجزاء من البنية وتطوير الطلاقة بشأن الأعداد الكلية وعمليات الكسور العشرية.

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | تمرين على الإستراتيجية |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 1-6 |
| المستوى 3 التوسّع في المفاهيم | التمارين 7-12 |

هدف الدرس

سيخمن الطلاب ويتحقّقون ويراجعون لحل المسائل.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

خنّ، وتحقّق، وراجع

يمكن أن تشكل إستراتيجية حل المسائل هذه طريقة سهلة لإيجاد حل مسألة عبر القيام بتخمين عقلانيّ، والتحقّق من مدى صحة التخمين، ومن ثمّ مراجعة التخمين حتى التوصل إلى الإجابة الصحيحة.

الإستراتيجيات الأخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تمّ تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- الحل بترتيب عكسي.
- تحديد إجابة تقديرية أو إجابة دقيقة.
- رسم جدول.

الإستراتيجية التعليمية للتحصّل اللغوي

LA

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

خلال الدرس، اعرض دليل التواصل التالي لمساعدة الطلاب في تقديم إجاباتهم حول عملية حل المسائل والإستراتيجية المحددة للتخمين والتحقّق والمراجعة.

أنا أفهم _____ بلزمني معرفة _____

تتضمن خطتي _____ تخميني هو _____

أحتاج إلى مراجعة تخميني من أجل _____

الإجابة هي _____

أعلم أن إجابتي معقولة لأن _____

بينما يقدم الطلاب إجاباتهم، تأكّد من أنهم يقرّون بين أصوات /s/ and /z/ بينما يتومون ينطق كلمات بها حرف s. مثل: revise، is، و guess، answer. إذا لزم الأمر، قم بتمثيل النطق الصحيح واطلب من الطلاب التردّد.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 573A.

مراجعة

مسألة اليوم

سارت أسماء مسافة 4.6 كيلومتر في اليوم الأول و3 مرات مثلها في اليوم 2. وفي اليوم 3، سارت نصف المسافة التي قطعتها في اليوم 2. وفي اليوم الأخير، سارت المسافة نفسها التي قطعتها في اليوم 2. فكم المسافة التي قطعتها إجمالاً؟ 39.1 كيلومتر

تفكير بطريقتين كمية اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. وأسألهم ما العملية التي استخدموها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

استعد

قدم المسألة التالية للطلاب.

تمت دعوة الطلاب من ثلاث مدارس لحضور مسرحية على المسرح المحلي. يوجد بأحدى المدارس 467 طالباً، وبالمدرسة الثانية 432 طالباً، وبالمدرسة الثالثة 487 طالباً. يتوفر بالمسرح 1,200 مقعد. فهل سيحصل كل طالب على مقعد؟ اشرح. لا، الإجابة النموذجية: 467 و 432 و 487 كل منهم أكبر من 400 و 3×400 تساوي 1,200. عدد المقاعد المطلوب أكبر من 1,200.

هل التقدير أو الإجابة الدقيقة لازمة لإجابة السؤال؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام التقدير لأنه لا يلزم وجود العدد الدقيق لتحديد الإجابة.

إذا كان السؤال: "كم عدد المقاعد الإضافية اللازمة للطلاب؟" فسيكون السؤال: هل هناك حاجة إلى التقدير أم الإجابة الدقيقة؟ ما يمكن أن يكون جواب هذا السؤال؟ الإجابة الدقيقة: 186 مقعداً

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

1. النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2. التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

3. الحل

وجه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 7 جمال ذات ستامين و13 جملاً عربياً؟ هناك 27 سائناً وليس 28.

ما نتيجة التخمين بأن هناك 8 جمال ذات ستامين و12 جملاً عربياً؟ التخمين صحيح لأن هناك 20 جملاً و28 سائناً.

4. تحقق من مدى صحة الحل

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ أصف: $8 + 12 = 20$ جملاً و $16 + 12 = 28$

تمرين على الإستراتيجية

1. النهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2. التخطيط

اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجية.

3. الحل

وجه الطلاب إلى التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة. قد يقوم الطلاب بتخمينات عقلانية مختلفة.

4. التحقق

اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة.

كيف يمكنك التحقق من إجابتك؟ بما أن $18 + 48 = 66$. فإننا نقوم بقسمة العملة؟ 48 على تكلفة العبوة الواحدة لإيجاد عدد العبوات. ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات التذكارات الرياضية.

$8 = \text{AED}6 \div \text{AED}48$; $32 = 8 \times 4$. ثم انضم $\text{AED}18$ على تكلفة العبوة لإيجاد عدد العبوات. ثم اضرب لإيجاد عدد بطاقات قاعة المشاهير. $2 = \text{AED}18 \div \text{AED}9$; $4 = 2 \times 2$

تمرين على الإستراتيجية
 تم شراء 66 ريالاً من بطاقات التذكارات الرياضية وبطاقات المشاهير. كل بطاقة المشاهير تكلف 9 ريالات وكل بطاقة التذكارات الرياضية تكلف 4 ريالات. كم عدد بطاقات المشاهير التي تم شراؤها؟

النهم
 ما التعليل الذي نحتاجه؟
 أجب: أياهما 66 ريالاً على بطاقات كرة القدم.
 أياها بطاقات الرياضيين الجديدة يبلغ 4 ريالاً لكل بطاقة.
 بطاقات المشاهير القديمة المتشابهة يبلغ 9 ريالاً لكل بطاقة.
 ما الذي نحتاجه للتحقق؟
 ما العدد الذي اشترته أياهما من كل نوع من البطاقات؟

التخطيط
 ما هي الخطوات التي نحتاجها للتحقق من إجابتنا؟

الحل
 أخطأنا في البداية. ثم أراجع لحل المسألة.

نوع البطاقة	العدد	التكلفة
بطاقات المشاهير	6	$6 \times 9 = 54$
بطاقات التذكارات الرياضية	12	$12 \times 4 = 48$
المجموع	18	$54 + 48 = 102$

اشترى أياهما 12 بطاقة من بطاقات الرياضيين الجديدة و 6 بطاقات من بطاقات قاعة المشاهير.

التحقق
 هل إجابتنا صحيحة؟
 $6 \times 9 = 54$ و $12 \times 4 = 48$ و $54 + 48 = 102$

استراتيجية حل المسائل
 اقرأ المسألة بعناية. حلّ المسألة باستخدام ما تعلمته من إستراتيجية حل المسائل.

تعلّم الإستراتيجية
 علّم الطلاب أن يلاحظوا في حين حل المسألة أن عدد الجمال العربية والجمال ذات الستامين يجب أن يكون 20 جملاً وأن عدد الجمال العربية والجمال ذات الستامين يجب أن يكون 28 سائناً.

النهم
 ما التعليل الذي نحتاجه؟
 أجب: أياهما 20 جملاً و 28 سائناً.
 ما الذي نحتاجه للتحقق؟
 أجب: أياهما 20 جملاً و 28 سائناً.

التخطيط
 ما هي الخطوات التي نحتاجها للتحقق من إجابتنا؟

الحل

نوع الجمال	العدد	عدد السائنين
جمال ذات ستامين	8	$8 \times 2 = 16$
جمال عربية	12	$12 \times 2 = 24$
المجموع	20	$16 + 24 = 40$

اشترى أياهما 12 جمالاً عربية و 8 جمالاً ذات ستامين.

التحقق
 هل إجابتنا صحيحة؟
 أجب: أياهما 12 جمالاً عربية و 8 جمالاً ذات ستامين و $12 + 8 = 20$ جملاً و $16 + 24 = 40$ سائناً.

قرب من المستوى

المستوى 2: التمثل التخيبي الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب إنشاء جداول أو استخدام قطع العدّ أو رسم صور لمساعدتهم على إجراء تخمينات جيدة. وشجعهم على التحقق من كل تخمين لمعرفة ما إذا كان صحيحًا. الفت الانتباه إلى أنه إذا كان التخمين غير صحيح، فينبغي عليهم استخدام المعلومات التي اكتسبوها من التخمين للمراجعة والقيام بتخمين جديد.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات المفهسة مع أجزاء من المسائل مكتوبة على كل بطاقة.

قسم الطلبة في الصف الدراسي إلى مجموعات صغيرة. سيحصل كل فرد في المجموعة على بطاقة فهرسة مدون عليها بعض المعلومات. ويجب على المجموعة مشاركة المعلومات لديهم والنظر في البيانات ومناقشة الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لحل المسألة. فمثلاً، مكتوب على بطاقة A: حمدة موجودة في الحظيرة. وقد استطاعت أن تعد 26 ساقًا. مكتوب على بطاقة B: استطاعت حمدة أن تعد جميع سيئات الدجاج والخيل في الحظيرة. مكتوب على بطاقة C: هناك 8 حيوانات إجماليًا. مكتوب على بطاقة D: كم عدد الحيوانات خيول؟ وكم عدد الحيوانات دجاج؟ 5 خيول، و 3 دجاجات

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب المسألة على اللوحة. اطلب من الطلاب اختيار إستراتيجية وحلها. كان يملك حسن 60 زجاجة بلاستيكية وقد استطاع دخول مركز إعادة التدوير. كانت قيمة بعض الزجاجات عملة 1 فلشا وزجاجات أخرى بقيمة عملة 2 فلشا. وقد حصل على ما مجموعه AED0.83 في مركز إعادة التدوير. فكم عدد الزجاجات التي كان يملكها عملة 1 فلص؟ 37

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب عددًا كلاً بين 1 و100 على قطعة من الورق. قم بإعطاء الورقة عن الطلاب. وأعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: **تخميني هو** اطلب من أحد الطلاب المتطوعين تخمين العدد. اكتب التخمين وقل: دعني أتحقق من تخمينك. أكد على كلمة أنحقق. انظر إلى العدد الموجود على الورقة. ثم قدم تعليقات، مثل: **أعلى بكثير أو أقل بكثير** أو صحيح. ثم أسأل هل ترغب في مراجعة تخمينك؟ أكد على كلمة مراجعة. إذا كان الطالب يرغب في التخمين مرة أخرى، فاطلب منه الإجابة بما يلي: **نعم، سأراجع** كرر الأمر حتى يتم معرفة العدد.

مستوى التوسع

التعرّف والتثبيل بنفسك

اكتب لم قل. تتكلف لعبة فيديو السيلكات مبلغ أكبر بقيمة **AED10** من لعبة فيديو كرة القدم. ومجموع كل من العنتين هو **AED50**. فكم تبلغ تكلفة كل لعبة؟ اطلب من الطلاب ذكر عددين مجموعهما 50. قل، **سيكون هذا أول تخمين لعبا**. اكتب تعبير الجمع وقل: دعونا الآن نتحقق من التخمين. اكتب تعبير الطرح لطرّح الحد الجمعي الأصغر من الحد الأكبر. حل ثم أسأل: كيف يمكن مشاركة ذلك بها تعرفه؟ هل ينبغي علينا مراجعة التخمين؟ كرر عملية التخمين والتحقق والمراجعة حتى تصل إلى الحل الصحيح. **AED30 + AED20 = AED50**

المستوى الابتدائي

استيعاب اللغة

اطلب من كل مجموعة ثنائية التعاون منا باستخدام إستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة لحل تمرين تطبيق الإستراتيجية من الدرس. اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها عند تقديم إجابة: **التخمين الأول كان** **عندما نحققنا من التخمين، كان** **راجعتا التخمين باستخدام** **الإجابة هي** بعد ذلك، ناقش كم عدد المرات التي يجب على الطلاب القيام فيها بمراجعة تخمينهم لإيجاد الحل الصحيح.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

أولاً: المذاكرة في حل المسائل

تتضمن 3 شجج الطلاب على إنشاء جدول لتنظيم عمليات التخمين والتحقق.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

التحضير للتقييم

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب قيم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس. أخبر الطلاب بالقيام بالتخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة التالية.

حرارة أكثر من حليلة مجموع أسيارها هو 30. والفرق بين أسيارها هو 6. فما أسيارها؟ اشرح كيف توصلت لإجاباتك. تبلغ حرارة 18 مائتا وتبلغ حليلة 12 مائتا. الإجابة النموذجية: اختر عددين مجموعهما 30. ثم تحقق من الفرق. راجع التخمين إذا لزم الأمر.

حل المسائل

التحضير والتحقق والمراجعة لحل المسائل

1. اكتب مسودتين على مساحة نحو 7 سنتيمترات مربعة أو أكثر. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

2. اكتب من 3 إلى 5 عبارات التقييم والتي تتضمن الأسيار. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

3. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

4. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

5. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

6. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

7. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

في صفحة الواجب المنزلي، توجد أسئلة ومراجعات تربية معرفية وأولاً 10 أسئلة ومراجعات تربية في الصفحة الثانية من الواجب المنزلي. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

1. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

2. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

3. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

4. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

5. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

6. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

7. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

8. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

9. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

10. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف توصلوا للإجابة.

استخدم هذا كتقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يلاحظون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

التارين	المفهوم	مراجعة الدروس
4, 5	تفسير الكسور كقسمة	1
6, 7	أوجد العامل المشترك الأكبر	2
8-10	اكتب الكسور في أبسط صورة	3

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A 1 لا يُعد العامل المشترك الأكبر
- B 2 يُعد عاملاً مشتركاً ولكنه ليس العامل المشترك الأكبر
- C 3 لا يُعد عاملاً مشتركاً لجميع الأعداد الثلاثة
- D صحيح

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعتين من الأعداد:

1. 18، 24، 36، 42

2. 10، 15، 20، 25، 30

اكتب كل كسر في أبسط صورة. إذا كان الكسر يظهر في أبسط صورة، فاطبعه بصورة أبسط صورة.

3. $\frac{12}{18}$ ، $\frac{15}{20}$ ، $\frac{18}{24}$ ، $\frac{21}{28}$

حل المسائل

8. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 18 و 24. **4.50**

9. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 10، 15، 20، 25، و 30. **4.50**

10. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 12، 18، 24، و 36. **4.50**

تمرين على الاختبار

11. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 10، 15، 20، 25، و 30. **4.50**

12. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 12، 18، 24، و 36. **4.50**

13. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 15، 20، 25، و 30. **4.50**

التحقق من تقدمي

مراجعة المفاهيم

اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 10، 15، 20، 25، و 30.

1. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 10، 15، 20، 25، و 30.

2. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 12، 18، 24، و 36.

3. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 15، 20، 25، و 30.

4. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 18، 24، و 36.

مراجعة المفاهيم

14. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 10، 15، 20، 25، و 30. **4.50**

15. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 12، 18، 24، و 36. **4.50**

16. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 15، 20، 25، و 30. **4.50**

17. اشرح، بصوت عالٍ، كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر بين 18، 24، و 36. **4.50**

أعلى من المستوى التوسع

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل**
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3**
- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخطئوا فيها ووضّح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
 - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
 - استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

- العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر**
- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 1-3 من أجل مراجعة المفاهيم.
 - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية البدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 1-3 .

الدرس 5

المضاعف المشترك الأصغر

1 الاستعداد

هدف الدرس

يقوم الطلاب بتحديد المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأرقام.

تتمية المفردات

المفردات الجديدة

مضاعفات مشتركة common multiples

المضاعف المشترك الأصغر (LCM) least common multiple

المضاعف multiple

نشاط

- **البحث عن أنماط** اكتب المصطلحات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يلاحظونه حول هذه المصطلحات. فمثلاً، قد يدرك الطلاب أنه يمكن اختصار المضاعف المشترك الأصغر.
- اكتب المضاعفات الستة الأولى للعددين 2 و 4 على اللوحة.
مضاعفات العدد 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12
مضاعفات العدد 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24
- اطلب من الطلاب رسم ثلاثة أمثلة بعنوان المضاعفات والمضاعفات المشتركة، والمضاعف المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب كتابة المضاعفات في العمود الأول.
- اطلب من الطلاب استخدام الأعداد في عمود المضاعفات لكتابة الأعداد الصحيحة في عمودي المضاعفات المشتركة والمضاعف المشترك الأصغر.
- وبعد ذلك، ناقش مع الطلاب الأنماط التي يعرفونها في تحديد المضاعف المشترك الأصغر بناءً على هذا النشاط.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور ونسبة الكسور في حالات محدودة أخصية كسور وحيدة على أعداد كلية ونسبة أعداد كلية على كسور وحيدة.

الدقة

ترداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموثقة.

مستويات الصعوبة

التمرينين 1-2	المستوى 1 استيعاب المفاهيم
التمرين 3-14	المستوى 2 تطبيق المفاهيم
التمرين 15-19	المستوى 3 التوسع في المفاهيم

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفظي

الدعم التعاوني: الزملاء/المعلمون

كون مجموعات ثنائية بين طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسع أو المستوى الانتقالي الذين يشاركون اللغة الأم نفسها. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً في حل التمارين الذاتية لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر. اطلب من أكثرهم كفاءة في تحدث اللغة العربية تحديد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام قالب الجملة التالي: **المضاعف المشترك الأصغر هو** ____ ثم اطلب من طالب المستوى الناشئ تكرار الجملة نفسها.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يتكون عدد غامض من أربعة أرقام، وهو أكبر من 14 ولكن أقل من 15. ومجموع الأرقام 9. الرقم الموجود في منزلة الجزء من المئتين هو 3. فما العدد؟ 14.13

تلميح فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واسأل كيف عرفوا الرقم الذي يجب استخدامه في منزلة الآحاد.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

ننقل الصف الدراسي إلى فرق مكونة من 6-8 ل ممارسة لعبة انتهى. وفيما يلي تفاصيل اللعبة.

اختر عددًا، مثل 3.

يبدأ أحد الفرق. يقرأ عضو الفريق الأعداد 1، 2، انتهى. ويواصل عضو الفريق الآخر 4، 5، انتهى. في كل مرة يسأل أحد الطلاب إلى مضاعفات العدد 3. يقول انتهى.

عندما لا يقوم عضو أحد الفريقين بنطق كلمة انتهى لمضاعفات العدد 3. يسجل الفريق الآخر نقطة.

ويبدأ الفريق محرز النقطة جولة أخرى بعدد جديد.

شجع الطلاب على استخدام أعداد يتكلمون نطق مضاعفاتنا بسهولة. فإن استخدام عدد مثل 17 سيكون صعبًا جدًا بالنسبة للطلاب.



مثال 2

أهداف استخدام البنية ما العاملين الأولين للعدد 15 و 3 و 5
 ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد $3 \times 5 \times 15$
 ما التحليل إلى عوامل أولية للعدد $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 40$
 ما العامل الأولي المشترك للعدد 15 و 40
 لإيجاد المضاعف المشترك الأصغر. تقوم بشرح العوامل الأولية للمعددين 15 و 40. وتستخدم كل العوامل بقدر عدد مرات ظهورها. ما عدا العامل المشترك الأولي والذي سيتم استخدامه مرة واحدة فقط.
 ما ناتج ضرب $5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 120$
 ما المضاعف المشترك الأصغر للمعددين 15 و 120

تمرين موجه

امنن قديماً في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. أشير إلى الطلاب أنه يمكنهم استخدام التحليل إلى عوامل أولية لإيجاد المضاعفات المشتركة وكذلك العوامل المشتركة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

أهداف بناء فرضيات هل يمكن للمضاعف المشترك الأصغر لعددتين أن يكون أحد الأعداد؟ اشرح. نعم، الإجابة السوجية، عندما يكون أحد الأعداد واحد من عوامل العدد الآخر. يكون المضاعف المشترك الأصغر هو العدد الأكبر. فمثلاً، المضاعف المشترك الأصغر للمعددين 2 و 6 هو 6.



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ستجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6 باستخدام قائمة منظمة.
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 3... 3, 6, 9, 12, 15, 18
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 4... 4, 8, 12, 16, 20, 24
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 6... 6, 12, 18, 24, 30, 36
 ما المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6
 كم عدد الأيام التي سيتم إرفاقهم خلالها بأداء كل الأنشطة الثلاثة مرة أخرى؟ 12 يوماً

أهداف فهم طبيعة المسائل ثلاث الفرق بين العوامل والمضاعفات. قد يلتبس الأمر على الطلاب في تعريف العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر.

مثال 2
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر للمعددين 15 و 40
 اشرح معك إلى حد ما إلى جولة الحل

1. ابدأ بالعدد الأصغر (15) وابحث عن مضاعفاته
 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180, 195, 210, 225, 240, 255, 270, 285, 300, 315, 330, 345, 360, 375, 390, 405, 420, 435, 450, 465, 480, 495, 510, 525, 540, 555, 570, 585, 600, 615, 630, 645, 660, 675, 690, 705, 720, 735, 750, 765, 780, 795, 810, 825, 840, 855, 870, 885, 900, 915, 930, 945, 960, 975, 990, 1005, 1020, 1035, 1050, 1065, 1080, 1095, 1110, 1125, 1140, 1155, 1170, 1185, 1200

2. ابدأ بالعدد الأكبر (40) وابحث عن مضاعفاته
 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400, 440, 480, 520, 560, 600, 640, 680, 720, 760, 800, 840, 880, 920, 960, 1000, 1040, 1080, 1120, 1160, 1200

3. ابدأ بالعدد الأكبر (40) وابحث عن مضاعفاته
 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400, 440, 480, 520, 560, 600, 640, 680, 720, 760, 800, 840, 880, 920, 960, 1000, 1040, 1080, 1120, 1160, 1200

تمرين موجه
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل من:
 1. 6 و 12
 2. 10 و 20
 3. 15 و 30
 4. 20 و 40
 5. 30 و 60
 6. 40 و 80
 7. 50 و 100
 8. 60 و 120
 9. 80 و 160
 10. 100 و 200

الرياضيات في الحياة اليومية
المضاعف المشتركة الأصغر

تجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6 باستخدام قائمة منظمة.
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 3... 3, 6, 9, 12, 15, 18
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 4... 4, 8, 12, 16, 20, 24
 ما المضاعفات الـ 6 الأولى للعدد 6... 6, 12, 18, 24, 30, 36
 ما المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 3 و 4 و 6
 كم عدد الأيام التي سيتم إرفاقهم خلالها بأداء كل الأنشطة الثلاثة مرة أخرى؟ 12 يوماً

تمرين موجه
 أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل من:
 1. 6 و 12
 2. 10 و 20
 3. 15 و 30
 4. 20 و 40
 5. 30 و 60
 6. 40 و 80
 7. 50 و 100
 8. 60 و 120
 9. 80 و 160
 10. 100 و 200

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

هدف تحقق من مدى صحة الحل
تمرين 5 قد يحتاج الطلاب إلى أخذ مجموعة من الأعداد لاستخدامها قبل أن يتمكنوا من التحقق من دقة العبارة.

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائع بين الطلاب.

- A ستكون 12 كوتا و16 طبقًا
- B ستكون 18 كوتا و24 طبقًا
- C صحيح
- D ستكون 30 كوتا و40 طبقًا

تلميح

تلخيص اطلب من الطلاب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين 4 و 9. ثم اطلب منهم تلخيص كيفية تحديد المضاعف المشترك الأصغر. 36 راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

1. اشرح في جملة موجزة لماذا تعتبر مسطحة من مستطيل من هذه الأمثلة. اشرح من عام 2000. اشرح لماذا هي مستطيل من هذه الأمثلة؟

2000

2. اشرح في جملة موجزة لماذا تعتبر هذه الأمثلة مستطيلات من هذه الأمثلة؟ اشرح من عام 2000. اشرح لماذا هي مستطيل من هذه الأمثلة؟

3. اشرح في جملة موجزة لماذا تعتبر هذه الأمثلة مستطيلات من هذه الأمثلة؟ اشرح من عام 2000. اشرح لماذا هي مستطيل من هذه الأمثلة؟

مراجعة المفردات

أما في فرع بعض المضاعفات الصحيحة تعبر عن عدد.

4. المضاعفات التي يشارك فيها عددان 2 أو 3 هي مضاعفات مشتركة.

5. المضاعفات المشتركة الأصغر هي أصغر مضاعف مشترك بين مضاعفات.

تمرين على الاختبار

أشرح في جملة موجزة لماذا تعتبر هذه الأمثلة مستطيلات من هذه الأمثلة؟ اشرح من عام 2000. اشرح لماذا هي مستطيل من هذه الأمثلة؟

6. اشرح في جملة موجزة لماذا تعتبر هذه الأمثلة مستطيلات من هذه الأمثلة؟ اشرح من عام 2000. اشرح لماذا هي مستطيل من هذه الأمثلة؟

واجباتي المنزلية

المرجع 5
المضاعف المشتركة الأصغر

مساعد الواجب المنزلي

يتم ملء جدول جيني بالرموز وفقاً لمعايير من المضاعفات الصغيرة التي توضح مضاعف اثنين من 3 يتم ملءه برمز الرقم الذي يساوي 3 إلى 12. فمثلاً في الأصفار الثلاثة اليوم، فكم عدد مضاعفات الأصفار الثلاثة من 3؟

أوجد المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4. اشرح طرق إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لكل عدد.

2, 3, 4, 6, 12
3, 6, 9, 12
4, 6, 8, 12, 24

المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 هو 12.

12 مضاعف جيني لجميع الأعداد الثلاثة من 2 إلى 12. اشرح.

التحقق: يوضح الجدول أن 12 هو المضاعف المشترك الأصغر للعدد 2، 3 و 4.

12 المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 هو 12.

12 المضاعف المشترك الأصغر للأعداد 2 و 3 و 4 هو 12.

تمرين

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد.

1, 2, 3, 4, 6, 12 2, 3, 4, 6, 12 3, 4, 6, 12

مقارنة الكسور

التكيز

استخدم خط الأعداد لمقارنة الكسور والأعداد الكسرية والكسور العشرية وترتيبها إلى أجزاء من الألف. كتب النتائج باستخدام الرموز < و> و=.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 مراعاة الدقة.
- 5 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 6 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموضحة.

أ. مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمرين 2-13 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمرين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

أن يتوهم الطلاب ببطارة الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

المقام المشترك الأصغر (LCD) least common denominator

نشاط

- **إجابة الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن هذا المصطلح.
- اطلب من الطلاب تحديد المفردة في هذا المصطلح الذي تعلّموه سابقاً في هذه الوحدة. المقام
- أخبر الطلاب أنهم سيستخدمون المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى عند إيجاد المقام المشترك الأكبر للكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض الأمثلة في هذا الدرس. واطلب منهم تلخيص كيف توضح الأمثلة استخدام المضاعفات المشتركة والمضاعفات المشتركة الصغرى.

الإستراتيجية التعليمية

للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: قوالب الجمل

اكتب كسرين بمقام مشترك، وقم بتسميتهم بصفتهم، وارجع إلى الأمثلة بينما تناقش المفردات الجديدة.

أثناء الدرس، اعرض قوالب الجمل ذات المستويات لمساعدة الطلاب. يختلف مستويات المشاركة في إنغان اللغة العربية. على سبيل المثال:

- الكسرين هما _____ و _____
 قيم المقام هي _____ و _____
 المضاعف المشترك الأصغر لقيم المقام هو _____
 المقام المشترك الأصغر هو _____
 يمكنني إيجاد الكسور المكافئة من خلال _____
 الكسور مكافئة لأن _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

مجموع العدد والعدد نفسه مضروباً في نفسه هو 72. فما العدد؟ 8

تفكير فهم طبيعة المسائل وضع كيف توصلت إلى إجابتك.
 $8 + (8 \times 8) = 72$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: بطاقة الفهرسة، شريط لاصق

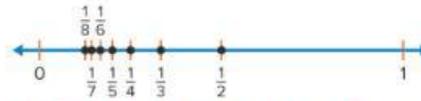
اكتب كلاً من الكسور التالية على بطاقات فهرسة منفصلة:

$$\frac{1}{8} \text{ و } \frac{1}{7} \text{ و } \frac{1}{6} \text{ و } \frac{1}{5} \text{ و } \frac{1}{4} \text{ و } \frac{1}{3} \text{ و } \frac{1}{2}$$

الصق قطعة من الشريط اللاصق على الأرض أمام الصف. قم بتسمية الطرف الأيسر 0 والطرف الأيمن 1.

يتعاون جميع طلاب الصف الدراسي، يقوم الطلاب بوضع الكسور في

ترتيب على خط الأعداد: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}$



ماذا تلاحظ حول الكسور كما تمت كتابتها بالترتيب من الأقل إلى الأكبر على خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: الكسر الأصغر (الأقرب إلى 0) له المقام الأكبر.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTT استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 11-3 (الأعداد الفردية) 15، 17، 18.
- ضمن المستوى خصص التمارين 14-2 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى خصص التمارين 8-18.

مراجعة الدقة

التمارين 10-2 يمتلك الطلاب خيار حل المسائل باستخدام المقام المشترك الأصغر أو رسم النماذج. قدم للطلاب مكعبات كسرية لمساعدتهم في تشكيل النماذج، وبمكعباتهم رسم المكعبات على أوراقهم.

حل المسائل

مراجعة الدقة

تمرين 15 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة، ساعدهم على إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسور، وساعدهم في كتابة الكسور المكافئة. ثم اسح لهم بالمخارطة لتحديد أيهما أكبر.

التفكير بطريقة كميّة

تمرين 17 اطلب من الطلاب التحقق من إجابتهم بالعديد من الأمثلة للكسور المكافئة.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير

التحفيز على المقارنة قوّم استيعاب الطلاب للمفهوم من خلال توجيههم لملء الفراغ في الطلب.

المضاعف المشترك الأصغر مشابه للمقام المشترك الأصغر لأن _____

RTT انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

حل المسائل

14 اطلب من الطلاب أن يكتبوا المقام المشترك الأصغر لكل من الكسور في كل من التمارين 10 و 2.

15 اطلب من الطلاب أن يكتبوا المقام المشترك الأصغر لكل من الكسور في كل من التمارين 10 و 2.

16 اطلب من الطلاب أن يكتبوا المقام المشترك الأصغر لكل من الكسور في كل من التمارين 10 و 2.

17 اطلب من الطلاب أن يكتبوا المقام المشترك الأصغر لكل من الكسور في كل من التمارين 10 و 2.

18 اطلب من الطلاب أن يكتبوا المقام المشترك الأصغر لكل من الكسور في كل من التمارين 10 و 2.

تمارين ذاتية

11-3 (الأعداد الفردية) 15، 17، 18.

2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.

8-18.

10-2 يمتلك الطلاب خيار حل المسائل باستخدام المقام المشترك الأصغر أو رسم النماذج.

15 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة، ساعدهم على إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسور، وساعدهم في كتابة الكسور المكافئة.

17 اطلب من الطلاب التحقق من إجابتهم بالعديد من الأمثلة للكسور المكافئة.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

شأط عملي المواد: مخص

وضع للطلاب كيفية المقارنة بين الكسور باستخدام جدول الضرب. قسم الجدول إلى شرائط أفقية مضاعفة. لإيجاد المقام المشترك الأصغر $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ، ضع شريط المضاعف 2 فوق شريط المضاعف 3. ضع شريط المضاعف 1 فوق شريط المضاعف 4. اطلب من الطلاب تحديد العدد المشترك الأصغر على الشريطين المتعلين. 12 الفت الانتباه إلى أن الكسر $\frac{8}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{2}{3}$ ، والكسر $\frac{3}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{1}{4}$.

ضمن المستوى
المستوى 1

شأط عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من الطلاب إلغاء مكعبين من مكعبات الأعداد وإنشاء كسر بالعدد الذي حصلوا عليه من إلغاء المكعب. ينبغي أن يكون العدد الأصغر هو البسط، وينبغي أن يكون العدد الأكبر هو المقام. اطلب من الطلاب إلغاء مرة أخرى لإنشاء كسر آخر. ثم اطلب من الطلاب المقارنة بين الكسرين. سجل النتائج الخاصة بهم.

أعلى من المستوى
التوسع

شأط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب هذه المسألة على اللوحة، تردي سهو وشيخة إما قمصان أو معاطف أو بلوزات مع بنطلون جينز أزرق اللون. وتقول سهو إن $\frac{3}{4}$ ملابسها العلوية هي قمصان. وتقول شيخة إن $\frac{2}{3}$ من ملابسها العلوية قمصان. تمتلك كل فتاة 12 قميصاً. كيف يمكن أن يتم ذلك؟ أوجد طريقة لتوضيح الجواب.

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16} \text{ تمتلك سهو 16 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{12}{18} \text{ تمتلك شيخة 18 قطعة ملابس علوية إجمالاً.}$$

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$ ، فكل شعوا دائرة حول الأعداد المتشابهة. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين وضع دائرة حول المقام. فكل. قسم المقام متشابهة. تمتلك الكسور مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة مقام مشترك واطلب من الطلاب ترديها مقاً. اكتب الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. ضع دائرة حول قيم المقام وفل. قسم المقام مختلفة. لا يمتلك هذان الكسيران مقاماً مشتركاً. أكد على كلمة لا. كرر الأمر مع كسرين آخرين. اطلب من الطلاب التصديق عندما يحددون المقام المشترك والبقاء هادئين عندما لا يتمكنون من تحديده.

مستوى التوسع

التعرّف والتشيل بنفسك

اكتب $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$. مدّل عملية إيجاد الكسور بمقام مشترك وفارن بين الكسور. فل. $\frac{4}{12}$ أكبر من $\frac{3}{12}$. لذلك $\frac{1}{3}$ أكبر من $\frac{1}{4}$. اكتب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$. أسأل، أي كسر هو الأكبر؟ اطلب من المجموعات الثنائية التعاون مقاً لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك. اعرض قوالب الجمل التالية بحيث يتمكن الطلاب من مشاركة إجاباتهم: — هو المضاعف المشترك الأصغر للعديدين 4 و 5 — هو كسر مكافئ للكسر — أكبر من الكسر —

المستوى الاستقلالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل كسور والمقارنة بينها. ويقوم كل طالب في المجموعة الثنائية بإنشاء كسر من خلال درجة مكعب الأعداد مرتين. العدد الأقل هو البسط والعدد الأكبر هو المقام في الكسر. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون مقاً للمقارنة بين الكسور. وبعد ذلك، اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتخذوها للمقارنة بين الكسور. إذا كان لا بد من إيجاد المقام المشترك الأصغر، فبنبغي على الطلاب وصف الخطوات اللازمة لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: مقص

وضح للطلاب كيفية المقارنة بين الكسور باستخدام جدول الضرب. قسم الجدول إلى شرائط أفقية متساوية لإيجاد المقام المشترك الأصغر $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$. ضع شريط المضاعف 2 فوق شريط المضاعف 3. ضع شريط المضاعف 1 فوق شريط المضاعف 4. اطلب من الطلاب تحديد العدد المشترك الأصغر على الشريطين السفليين. 12 الفت الانتباه إلى أن الكسر $\frac{8}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{2}{3}$. والكسر $\frac{3}{12}$ هو اسم آخر للكسر $\frac{1}{4}$.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: مكعبات أعداد

اطلب من الطلاب إلغاء مكعبين من كميات الأعداد وإنشاء كسر بالعدد الذي حصلوا عليه من إلغاء المكعب. ينبغي أن يكون العدد الأصغر هو البسط. وينبغي أن يكون العدد الأكبر هو المقام. اطلب من الطلاب إلغاء مرة أخرى لإنشاء كسر آخر. ثم اطلب من الطلاب المقارنة بين الكسرين. سجل النتائج الخاصة بهم.

أعلى من المستوى
التوسع

شاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اكتب هذه المسألة على اللوحة: ترتدي سبي وشيخة إما قميصان أو معاطف أو بلوزات مع بنطلون جينز أزرق اللون. وتقول سبي إن $\frac{3}{4}$ من ملابسها العلوية هي قميصان. وتقول شيخة إن $\frac{2}{3}$ من ملابسها العلوية قميصان. مثلك كل فتاة 12 قميصاً. كيف يمكن أن يتم ذلك؟ أوجد طريقة لتوضيح الجواب.

$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ مثلك سبي 16 قطعة ملابس علوية
إجمالاً.

$\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$ مثلك شيخة 18 قطعة ملابس علوية
إجمالاً.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى المبتدئ

معرفة الكلمات

اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$. قل، ضعوا دائرة حول الأعداد المتشابهة. اطلب من أحد الطلاب المتطوعين وضع دائرة حول المقام. قل، قيم المقام متشابهة. **مثلك الكسور مقاماً مشتركاً.** أكد على كلمة مقام مشترك واطلب من الطلاب ترديدها معاً. اكتب الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. ضع دائرة حول قيم المقام وقل، **قيم المقام مختلفة. لا يمكنك هذا الكسران مقاماً مشتركاً.** أكد على كلمة لا. كرر الأمر مع كسرين آخرين. اطلب من الطلاب التصفيق عندما يحددون المقام المشترك والبقاء هادئين عندما لا يتمكنون من تحديده.

مستوى التوسع

التعرف والتشيل بنفك

اكتب $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$. مثل عملية إيجاد الكسور بمقام مشترك وطارن بين الكسور. قل، $\frac{4}{12}$ أكبر من $\frac{3}{12}$. **لذلك $\frac{1}{3}$ أكبر من $\frac{1}{4}$.** اكتب $\frac{3}{4}$ و $\frac{4}{5}$. اسأل، **أي كسر هو الأكبر؟** اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك. اعرض قوالب الجمل التالية بحيث يتمكن الطلاب من مشاركة إجاباتهم: **_____ هو المضاعف المشترك الأصغر للمعددين 4 و 5. _____ هو كسر مكافئ للكسر _____ الكسر _____ أكبر من الكسر _____.**

المستوى الاستراتيجي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل كسور والمقارنة بينها. ويقوم كل طالب في المجموعة الثنائية بإنشاء كسر من خلال درجة مكعب الأعداد مرتين. العدد الأقل هو البسط والعدد الأكبر هو المقام في الكسر. اطلب من المجموعات الثنائية التعاون معاً للمقارنة بين الكسور. وبعد ذلك، اطلب من الطلاب وصف الخطوات التي اتخذوها للمقارنة بين الكسور. إذا كان لا بد من إيجاد المقام المشترك الأصغر، فينبغي على الطلاب وصف الخطوات اللازمة لإيجاد الكسور المكافئة بالمقام المشترك.

استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر، $\frac{a}{b} = \frac{(n \times a)}{(n \times b)}$ ، بنتيجة ضرب $\frac{2}{3}$ في 1.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التعكير بطريقة تجريدية وكتابة.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات البلاستيكية بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بسبب التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استهلال المفاهيم
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسم التجريبي
1-14

هدف الدرس

أن يقوم الطلاب باستكشاف كيفية استخدام النماذج وتكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

مراجعة

مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 16 في صف السيد علي حيوانات أليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قططًا. كذلك يمتلك نصف من لديهم قطط أسماكًا أيضًا. فكم عدد الطلاب الذين يمتلكون أسماكًا؟

مطالبان

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب شرح كيفية اختبار الحل الذي توصلوا إليه لمعرفة ما إذا كان يجب عن المسألة.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

1A بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

كيف تكتب خمسة أعشار في شكل كسر عشري؟ 0.5
كيف تكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري؟ 0.5

قد يجد بعض الطلاب أنه من المفيد لتبسيط النموذج قبل إيجاد الكسر المكافئ. وقد يحتاج طلاب آخرون إلى إيجاد الكسر المكافئ قبل تبسيط النموذج.

التجربة

قم بحل هذا النشاط مع الطلاب باستخدام الخطوات نفسها المستخدمة في النشاط الأول.

استخدام نماذج الرياضيات اسمح للطلاب بمعرفة أن الفرق الوحيد بين النشاط الأول وهذا النشاط هو أنك ستقوم بكتابة هذا الكسر بعام 100 واستخدام نموذج الأجزاء من المئة للتبسيط.

التحدث

استخدام نماذج الرياضيات أجر مناقشة حول التمارين الواردة في الجزء "التحدث". قد تكون النماذج مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في تصور الكسور والكسور العشرية بشكل أفضل.



الرسم

ستحتاج إلى

• نماذج الأعداد والمئات

تأكد من أن الطلاب يفهمون كيفية إيجاد الكسور المكافئة بضم المقام 10 أو 100.

اكتب الكسر $\frac{1}{2}$ على اللوحة.

ستقوم بكتابة هذا الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري. ستستخدم نموذجًا لمساعدتك. أولاً، ستقوم بإيجاد كسر مكافئ بعام 10. ما العدد الذي يتعين علينا ضرب البسط والمقام فيه؟ 5

اكتب $\frac{1 \times 5}{2 \times 5}$ على اللوحة.

ما الكسر المكافئ الذي سنحصل عليه للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{5}{10}$

ارسم شبكة مكونة من واحد في عشرة على اللوحة.

ما القيمة التي يمثلها كل جزء من شبكة المربعات؟ عُشر

اطلب من طالب متطوع تبسيط نموذج الكسر $\frac{5}{10}$ باستخدام شبكة المربعات. اطلب من باقي الصف الدراسي تبسيط النموذج في كتبهم. قارن هذا النموذج بنموذج آخر مشابه للموضح في الدرس التطلُّل تصغه ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن الكسر $\frac{5}{10}$ مكافئ للكسر $\frac{1}{2}$.

كم عدد الأعداد المثلثة؟ 5

التجربة

استخدم أحد النماذج لعامة $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري.
 1. اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر بعام 100

$\frac{1}{2} = \frac{50}{100}$

2. اكتب $\frac{75}{100}$ باستخدام شبكة 10 على 10
 املأ نصفها من 100 مربعاً. $\frac{75}{100}$
 ما الكسر الذي يمثل $\frac{75}{100}$ ؟ 0.75
 ما الفرق بين $\frac{75}{100}$ و $\frac{1}{2}$ ؟ 0.25

التعميم

1. اشرح كيف يمكنك إيجاد الكسر المكافئ الذي بعام 100
 باستخدام نموذج 10 على 10. ما الكسر الذي بعام 100
 يمثل $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{50}{100}$

2. اشرح كيف يمكنك إيجاد الكسر المكافئ الذي بعام 100
 يمثل $\frac{3}{4}$ ؟ $\frac{75}{100}$

3. اشرح كيف يمكنك إيجاد الكسر المكافئ الذي بعام 100
 يمثل $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{25}{100}$

تطبيق عملي

استخدم النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشري.

1. اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر عشري 0.5

2. اكتب $\frac{3}{4}$ في شكل كسر عشري 0.75

3. اكتب $\frac{1}{4}$ في شكل كسر عشري 0.25

4. اكتب $\frac{1}{10}$ في شكل كسر عشري 0.1

5. اكتب $\frac{2}{10}$ في شكل كسر عشري 0.2

6. اكتب $\frac{3}{10}$ في شكل كسر عشري 0.3

7. اكتب $\frac{4}{10}$ في شكل كسر عشري 0.4

8. اكتب $\frac{5}{10}$ في شكل كسر عشري 0.5

9. اكتب $\frac{6}{10}$ في شكل كسر عشري 0.6

10. اكتب $\frac{7}{10}$ في شكل كسر عشري 0.7

11. اكتب $\frac{8}{10}$ في شكل كسر عشري 0.8

12. اكتب $\frac{9}{10}$ في شكل كسر عشري 0.9

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة "التدريب" فرادى أو أزواجًا أو في مجموعات صغيرة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-8 قد ترغب بالطلب من طالب متنوع شرح كيفية تحليل النموذج في التمرين 3 قبل الطلب من الطلاب إتمام التمارين المتبقية. عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل التوجيهي عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الموجودة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 9 و 10 شجّع الطلاب على استخدام حيز العمل المنوفر لمساعدتهم على حل هذه المسائل. قدّم للطلاب اثنين من مربعات المئات الفارغة لمساعدتهم على حل المسائل.

التفكير بطريقة تجريدية

التمارين 11-13 إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تحديد ماذا يكون المتغيران p و q ، فترجى الرجوع إلى الدرس الخاص بالكسور المكافئة. وقد ترغب أيضًا في إعتاش ذاكرتهم بشأن خواص الضرب وكيفية تطبيقها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتمحور التمرين كتابة **فيذة** الطلاب فرصة ليبتكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

1. اكتب ما يقرب من 25 عددًا من 0 إلى 1 في مربع العمل المنوفر.

2. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2}$ من المربعين.

3. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4}$ من المربعين.

4. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{8}$ من المربعين.

5. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{16}$ من المربعين.

6. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{32}$ من المربعين.

7. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{64}$ من المربعين.

8. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{128}$ من المربعين.

9. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{256}$ من المربعين.

10. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{512}$ من المربعين.

11. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1024}$ من المربعين.

12. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2048}$ من المربعين.

13. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4096}$ من المربعين.

14. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{8192}$ من المربعين.

15. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{16384}$ من المربعين.

16. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{32768}$ من المربعين.

17. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{65536}$ من المربعين.

18. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{131072}$ من المربعين.

19. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{262144}$ من المربعين.

20. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{524288}$ من المربعين.

21. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1048576}$ من المربعين.

22. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2097152}$ من المربعين.

23. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4194304}$ من المربعين.

24. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{8388608}$ من المربعين.

25. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{16777216}$ من المربعين.

26. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{33554432}$ من المربعين.

27. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{67108864}$ من المربعين.

28. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{134217728}$ من المربعين.

29. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{268435456}$ من المربعين.

30. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{536870912}$ من المربعين.

31. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1073741824}$ من المربعين.

32. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2147483648}$ من المربعين.

33. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4294967296}$ من المربعين.

34. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{8589934592}$ من المربعين.

35. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{17179869184}$ من المربعين.

36. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{34359738368}$ من المربعين.

37. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{68719476736}$ من المربعين.

38. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{137438953472}$ من المربعين.

39. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{274877906944}$ من المربعين.

40. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{549755813888}$ من المربعين.

41. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1099511627776}$ من المربعين.

42. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2199023255552}$ من المربعين.

43. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4398046511104}$ من المربعين.

44. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{8796093022208}$ من المربعين.

45. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{17592186044416}$ من المربعين.

46. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{35184372088832}$ من المربعين.

47. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{70368744177664}$ من المربعين.

48. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{140737488355328}$ من المربعين.

49. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{281474976710656}$ من المربعين.

50. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{562949953421312}$ من المربعين.

51. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1125899906842624}$ من المربعين.

52. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2251799813685248}$ من المربعين.

53. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4503599627370496}$ من المربعين.

54. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{9007199254740992}$ من المربعين.

55. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{18014398509481984}$ من المربعين.

56. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{36028797018963968}$ من المربعين.

57. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{72057594037927936}$ من المربعين.

58. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{144115188075855872}$ من المربعين.

59. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{288230376151711744}$ من المربعين.

60. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{576460752303423488}$ من المربعين.

61. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1152921504606846976}$ من المربعين.

62. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2305843009213693952}$ من المربعين.

63. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4611686018427387904}$ من المربعين.

64. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{9223372036854775808}$ من المربعين.

65. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{18446744073709551616}$ من المربعين.

66. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{36893488147419103232}$ من المربعين.

67. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{73786976294838206464}$ من المربعين.

68. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{147573952589676412928}$ من المربعين.

69. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{295147905179352825856}$ من المربعين.

70. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{590295810358705651712}$ من المربعين.

71. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1180591620717411303424}$ من المربعين.

72. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2361183241434822606848}$ من المربعين.

73. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4722366482869645213696}$ من المربعين.

74. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{9444732965739290427392}$ من المربعين.

75. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{18889465931478580854784}$ من المربعين.

76. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{37778931862957161709568}$ من المربعين.

77. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{75557863725914323419136}$ من المربعين.

78. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{151115727451828646838272}$ من المربعين.

79. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{302231454903657293676544}$ من المربعين.

80. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{604462909807314587353088}$ من المربعين.

81. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1208925819614629174706176}$ من المربعين.

82. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2417851639229258349412352}$ من المربعين.

83. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4835703278458516698824704}$ من المربعين.

84. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{9671406556917033397649408}$ من المربعين.

85. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{19342813113834066795298816}$ من المربعين.

86. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{38685626227668133590597632}$ من المربعين.

87. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{77371252455336267181195264}$ من المربعين.

88. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{154742504910672534362390528}$ من المربعين.

89. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{309485009821345068724781056}$ من المربعين.

90. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{618970019642690137449562112}$ من المربعين.

91. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1237940039285380274899124224}$ من المربعين.

92. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2475880078570760549798248448}$ من المربعين.

93. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{4951760157141521099596496896}$ من المربعين.

94. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{9903520314283042199192993792}$ من المربعين.

95. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{19807040628566084398385987584}$ من المربعين.

96. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{39614081257132168796771975168}$ من المربعين.

97. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{79228162514264337593543950336}$ من المربعين.

98. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{158456325028528675187087900672}$ من المربعين.

99. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{316912650057057350374175801344}$ من المربعين.

100. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{633825300114114700748351602688}$ من المربعين.

101. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1267650600228229401496703205376}$ من المربعين.

102. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2535301200456458802993406410752}$ من المربعين.

103. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5070602400912917605986812821504}$ من المربعين.

104. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{10141204801825835211973625643008}$ من المربعين.

105. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{20282409603651670423947251286016}$ من المربعين.

106. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{40564819207303340847894502572032}$ من المربعين.

107. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{81129638414606681695789005144064}$ من المربعين.

108. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{162259276829213363391578010288128}$ من المربعين.

109. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{324518553658426726783156020576256}$ من المربعين.

110. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{649037107316853453566312041152512}$ من المربعين.

111. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1298074214633706907132624082305024}$ من المربعين.

112. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2596148429267413814265248164610048}$ من المربعين.

113. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5192296858534827628530496329220096}$ من المربعين.

114. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{10384593717069655257060992658440192}$ من المربعين.

115. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{20769187434139310514121985316880384}$ من المربعين.

116. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{41538374868278621028243970633760768}$ من المربعين.

117. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{83076749736557242056487941267521536}$ من المربعين.

118. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{166153499473114484112975882535043072}$ من المربعين.

119. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{332306998946228968225951765070086144}$ من المربعين.

120. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{664613997892457936451903530140172288}$ من المربعين.

121. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1329227995784915872903807060280344576}$ من المربعين.

122. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2658455991569831745807614120560689152}$ من المربعين.

123. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5316911983139663491615228241121378304}$ من المربعين.

124. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{10633823966279326983230456482242756608}$ من المربعين.

125. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{21267647932558653966460912964485513216}$ من المربعين.

126. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{42535295865117307932921825928971026432}$ من المربعين.

127. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{85070591730234615865843651857942052864}$ من المربعين.

128. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{170141183460469231731687303715884105728}$ من المربعين.

129. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{340282366920938463463374607431768211456}$ من المربعين.

130. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{680564733841876926926749214863536422912}$ من المربعين.

131. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1361129467683753853853498429727072845824}$ من المربعين.

132. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2722258935367507707706996859454145691648}$ من المربعين.

133. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5444517870735015415413993718908291383296}$ من المربعين.

134. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{10889035741470030830827987437816582766592}$ من المربعين.

135. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{21778071482940061661655974875633165533184}$ من المربعين.

136. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{43556142965880123323311949751266331066368}$ من المربعين.

137. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{87112285931760246646623899502532662132736}$ من المربعين.

138. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{174224571863520493293247799005065324265472}$ من المربعين.

139. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{348449143727040986586495598010130648530944}$ من المربعين.

140. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{696898287454081973172991196020261297061888}$ من المربعين.

141. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1393796574908163946345982392040522594123776}$ من المربعين.

142. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2787593149816327892691964784081045188247552}$ من المربعين.

143. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5575186299632655785383929568162090376495104}$ من المربعين.

144. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{11150372599265311570767859136324180752990208}$ من المربعين.

145. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{22300745198530623141535718272648361505980416}$ من المربعين.

146. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{44601490397061246283071436545296723011960832}$ من المربعين.

147. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{89202980794122492566142873090593446023921664}$ من المربعين.

148. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{178405961588244985132285746181186892047843328}$ من المربعين.

149. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{356811923176489970264571492362373784095686656}$ من المربعين.

150. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{713623846352979940529142984724747568191373312}$ من المربعين.

151. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1427247692705959881058285969449495136382746624}$ من المربعين.

152. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2854495385411919762116571938898990272765493248}$ من المربعين.

153. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5708990770823839524233143877797980545530986496}$ من المربعين.

154. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{11417981541647679048466287755595961091061972992}$ من المربعين.

155. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{22835963083295358096932575511191922182123945984}$ من المربعين.

156. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{45671926166590716193865151022383844364247891968}$ من المربعين.

157. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{91343852333181432387730302044767688728495783936}$ من المربعين.

158. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{182687704666362864775460604089535377456991568672}$ من المربعين.

159. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{365375409332725729550921208179070754913983137344}$ من المربعين.

160. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{730750818665451459101842416358141509827966274688}$ من المربعين.

161. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1461501637330902918203684832716283019655932549376}$ من المربعين.

162. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2923003274661805836407369665432566039311865098752}$ من المربعين.

163. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5846006549323611672814739330865132078623730197504}$ من المربعين.

164. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{11692013098647223345629478661730264157247460395008}$ من المربعين.

165. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{23384026197294446691258957323460528314494920790016}$ من المربعين.

166. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{46768052394588893382517914646921056628989841580032}$ من المربعين.

167. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{93536104789177786765035829293842113257979683160064}$ من المربعين.

168. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{187072209578355573530071658587684226515959366320128}$ من المربعين.

169. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{374144419156711147060143317175368453031918732640256}$ من المربعين.

170. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{748288838313422294120286634350736906063837465280512}$ من المربعين.

171. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{1496577676626844588240573268701473812127674930561024}$ من المربعين.

172. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{2993155353253689176481146537402947624255349861122048}$ من المربعين.

173. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{5986310706507378352962293074805895248510699722244096}$ من المربعين.

174. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{11972621413014756705924586149611790497021399444488192}$ من المربعين.

175. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{23945242826029513411849172299223580994042798888976384}$ من المربعين.

176. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{47890485652059026823698344598447161988085597777952768}$ من المربعين.

177. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{95780971304118053647396689196894323976171195555905536}$ من المربعين.

178. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{191561942608236107294793378393788647952342391111811072}$ من المربعين.

179. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{383123885216472214589586756787577295904684782223622144}$ من المربعين.

180. اكتب في المربعين التاليين العدد الذي يقرب من $\frac{1}{7662477704329444291791735135751545918093695644472$

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم نخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تطبيق عملي: استخدام الأدوات الملائمة

تبرين 4 قدم للطلاب شبكة مئات فارغة لمساعدتهم على حل المسائل وتوضيح طريقة الحل.

التفكير والتوضيح

قدم للطلاب شبكة مئات فارغة لمساعدتهم على حل المسألة التالية.

كيف يمكنك استخدام النموذج لتمثيل الكسر العشري 0.65؟ **الإجابة** النموذجية: ظلل 65 مربع من أصل 100.

اطرح كسرا مكافئا للكسر العشري 0.65. **الإجابة النموذجية:** $\frac{13}{20}$

حل المسائل

1 سبب أن الكسر العشري 0.65 يعادل الكسر $\frac{65}{100}$ فإننا نكتب الكسر العشري 0.65 على شكل $\frac{65}{100}$ من خلال تلوين 65 مربع من شبكة المائة. ثم نختار الكسر $\frac{13}{20}$ من الشبكة لأن الكسر $\frac{13}{20}$ يعادل الكسر $\frac{65}{100}$ لأن $\frac{13}{20} = \frac{65}{100}$. يمكن استخدام الشبكة لمساعدتك في التحقق من ذلك.

0.8 انظر نموذج الطلاب.

0.36 انظر نموذج الطلاب.

0.76 انظر نموذج الطلاب.

0.10 انظر نموذج الطلاب.

0.28 انظر نموذج الطلاب.

0.95 انظر نموذج الطلاب.

ملكة اليوم

واجباتي المنزلية

التمرين 2
تطبيق عملي: استخدام النموذج لتمثيل الكسور في شكل كسور عشرية.

مساعد الواجب المنزلي
استخدم أحد النماذج لكتابة $\frac{25}{100}$ في صورة كسر عشري.

1 اكتب $\frac{25}{100}$ في شكل كسر عشري.

0.25

2 اكتب $\frac{25}{100}$ في شكل كسر عشري.

0.25

3 اكتب $\frac{25}{100}$ في شكل كسر عشري.

0.25

تبرين 4
عزل كل نموذج أو اثنان في كسر في صورة كسر عشري.

$\frac{1}{10} = 0.1$

$\frac{2}{10} = 0.2$

الدرس 8

اكتب الكسور في هيئة كسور عشرية

أ الاستعداد

هدف الدرس

أن يستخدم الطلاب تكافؤ الكسور لكتابة الكسور في شكل كسور عشرية.

تهدية المفردات

مراجعة المفردات

الكسر العشري decimal

الكسر fraction

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لتصنيف ما يعرفونه عن كل كلمة. ينبغي أن تعمل كل مجموعة بالتناوب من خرائط المفاهيم بنموذج فرابر. لإنشاء نموذج فرابر. امل و قطعة من الورق مرة واحدة بالطول ومرة بالعرض للحصول على أربعة أرباع. اكتب الكلمة في المنتصف حيث تلتقي الخطوط. ثم قم بتسمية كل ربع: التعريف، والخصائص، والأمثلة، والأمثلة المخالفة.
- اطلب من الطلاب كتابة كل تعريف كلمة في كل مربع أول. وفي المربعات الثانية، اطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل معنى كلمة. وفي المربعات الثالثة، ينبغي أن يكتب الطلاب رموز الرياضيات المرتبطة بكل كلمة، مثل نقطة عشرية أو علامة الدرهم أو شرطة الكسر. وفي النهاية، في المربعات الأخيرة، اطلب من الطلاب كتابة الأمثلة المخالفة لكل كلمة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: أكمل الجدول

- قسّم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. قم بتعيين شارين ذاتية مرفقة بعدد زوجي أو فردي لكل مجموعة واطلب من الطلاب التعاون معاً لحل كل شرين من خلال تمرير لوح الكتابة القابل للمسح حول الطاولة. يقوم كل طالب بأداء خطوة واحدة في إعادة كتابة الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري. قدم قائمة بخطوة بخطوة للمجموعات لاتباعها، مثل:
- (1) اكتب الكسر.
 - (2) حدد ما إذا كان الكسر المكافئ سيتم كتابته بنحam 90 أو 100.
 - (3) حدد عددًا لضرب البسط والمقام فيه لإيجاد الكسر المكافئ.
 - (4) أوجد الكسر المتكافئ.
 - (5) استخدم القيمة المكانية لكتابة الكسر في شكل كسر عشري.

التركيز

اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أكبر من 1 ناتج ضرب أكبر من العدد المعين. اشرح لماذا ينتج عن ضرب عدد موجب في كسر أقل من 1 ناتج ضرب أقل من العدد المعين. اربط مبدأ تكافؤ الكسر. $(a \times b) \div (c \times d) = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d}$. ينتج ضرب $\frac{3}{4}$ في 1.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط بسجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جميع الكسور ومقرنها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور وحيدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور وحيدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموثقة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-2
التمارين 3-17
التمارين 18-22

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يريد حسن شراء أربعة كتب بسعر AED4.89 لكل كتاب. قدر كم مقدار الباقي التي سيحصل عليها من فانورين بقيمة AED10؟ حوالي 0

تفكير فهم طبيعة المسائل اشرح كيف قمت بحل المسألة.

الإجابة النموذجية:

بتم تقريب AED4.89 إلى AED5

$AED20 = 4 \times (AED5 \text{ كتب})$

$AED20 - AED20 = 0, 2 \times AED10 = \text{فانورين}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهاره والتبرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب

استخدم عملات اللعب لتمثيل الكسر العشري 0.35.

اطلب من الطلاب كتابة الكسر العشري.

تم قراءة الكسر العشري "خمسة وثلاثون جزءاً من المئة" لأن العملات تمثل خمسة وثلاثين فلس من أصل مئة فلس.

ذكر الطلاب معنى المصطلحات البسيط والمقام.

اكتب الكسر $\frac{35}{100}$ على اللوحة.

ما البسط؟ 35

ما المقام؟ 100

هل يمكنك تبسيط الكسر؟ إذا كانت الإجابة نعم، فما الكسر في أبسط صورة؟ نعم، $\frac{7}{20}$

اسمح للطلاب بتكرار هذا النشاط مع زميل، باستخدام كسور مختلفة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-13 (الأعداد الفردية)، 19، 21، 22.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 4-18 (الأعداد الزوجية)، 19-22.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 12-22.



خطأ شائعاً قد يواجه بعض الطلاب صعوبة في معرفة العدد الذي يتم ضربه للحصول على مقام العدد 100. اكتب زوجين من العوامل (10 × 10، 20 × 5، 4 × 25، 2 × 50) لجعل هناك 100 في الصف لمساعدة هؤلاء الطلاب.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 19 تأكد من أن يكتب الطلاب الكسر بتمام 100 قبل كتابة الكسر العشري. يمكن استخدام النماذج للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

بناء فرضيات

تمرين 21 إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فاطلب منهم مقارنة خطوات سهلة بالخطوات المستخدمة في المثالين 1 و2. وساعدهم على معرفة الخطوات المناسبة لكتابة الكسور المكافئة.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 22 من الطلاب أن يعتمدوا على استجابتهم للمهام اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التدريس المتميز

الصياغة الموجهة اطلب من الطلاب صياغة التعريفات للكسر العشري والكسر بتعابيرهم الخاصة. وشجّعهم على توضيح مثال.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

حل المسائل

1. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل مقامات مائة على شكل $\frac{100}{100}$.
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.14 = $\frac{14}{100}$
0.37 = $\frac{37}{100}$

2. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.2 = $\frac{20}{100}$

3. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.95 = $\frac{95}{100}$

4. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.22 = $\frac{22}{100}$

5. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.06 = $\frac{6}{100}$

6. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.22 = $\frac{22}{100}$

7. اكتب الكسر العشري ككسر مائة (100).
 اكتب كل عدد على شكل $\frac{100}{100}$ باستخدام
 العدد في كل عدد على شكل مائة.
0.22 = $\frac{22}{100}$

تمارين ذاتية

اكتب كل عدد على شكل كسر عشري.

0.05 = $\frac{5}{100}$ **0.8 = $\frac{80}{100}$** **0.95 = $\frac{95}{100}$**

0.18 = $\frac{18}{100}$ **0.1 = $\frac{10}{100}$** **0.32 = $\frac{32}{100}$**

0.58 = $\frac{58}{100}$ **0.25 = $\frac{25}{100}$** **0.28 = $\frac{28}{100}$**

0.04 = $\frac{4}{100}$ **0.9 = $\frac{90}{100}$** **0.38 = $\frac{38}{100}$**

اكتب كل عدد على شكل مائة.

0.05 = $\frac{5}{100}$ **0.8 = $\frac{80}{100}$** **0.95 = $\frac{95}{100}$**

0.18 = $\frac{18}{100}$ **0.1 = $\frac{10}{100}$** **0.32 = $\frac{32}{100}$**

0.58 = $\frac{58}{100}$ **0.25 = $\frac{25}{100}$** **0.28 = $\frac{28}{100}$**

0.04 = $\frac{4}{100}$ **0.9 = $\frac{90}{100}$** **0.38 = $\frac{38}{100}$**

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوضيحي الإستراتيجي

شاط عملي المواد، ورق، قلم رصاص

ساعد الطلاب على ربط الكسور والكسور العشرية باستخدام خط الأعداد. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. ارسم الكسور الشائعة على طول الجزء العلوي من خط الأعداد. اطلب من الطلاب كتابة الكسر الاعتيادي في شكل كسر عشري تحت خط الأعداد.

ضمن المستوى

المستوى 1

شاط عملي المواد؛ لوحة ملصقات، مواد ذرية

اطلب من الطلاب كتابة فقرة عن الخطوات اللازمة لتغيير الكسر إلى كسر عشري. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للتعاون. واطلب منهم إعداد لوحة ملصقات تمثل أفكار المجموعة بشأن تحويل الكسور إلى كسور عشرية. اعرض الملصقات في جميع أنحاء الغرفة.

أعلى من المستوى

التوسع

شاط عملي المواد، 20 بطاقة فهرسة

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم إنشاء إحدى الألعاب المعتمدة على الذاكرة. سيحمل الطلاب على كتابة 10 كسور مختلفة بين 0 و 5 على بطاقات فهرسة فردية. ثم اكتب المكافئ العشري على بطاقات الفهرسة المتبقية البالغ عددها 10. يتم بعد ذلك خلط البطاقات ووضعها مع توجيه وجهها إلى أسفل. ويطلب زميل واحدًا بطاقتين اثنتين. إذا كانت البطاقتان مكافئتين، يحتفظ الطالب بالبطاقتين. إذا لم تكن البطاقتان مكافئتين، يتم قلبهما مرة أخرى. ويفوز الطالب صاحب العدد الأكبر من البطاقات.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى المتقدم

الحس العددي

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1. حدد الأعداد العشرية التالية وقم بتسميتها، 0.25، 0.5، 0.75. تحت خط الأعداد، ارسم خط أعداد آخر من 0 إلى 1. حدد الكسور التالية وقم بتسميتها، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$. راجع مع الطلاب أن الكسر العشري 0.5 مكافئ للكسر $\frac{1}{2}$. أشر إلى خط الأعداد وقُل: يظهر الكسر $\frac{1}{2}$ والكسر العشري 0.5 في نفس المكان على خط الأعداد. الكسران $\frac{1}{2}$ و 0.5 مكافئان. يكونان نفس العدد. كرر الأمر مع الكسور $\frac{1}{4}$ و 0.25 و $\frac{3}{4}$ و 0.75.

مستوى التوسع

استمع وكتب

قُل: اكتب الكسر ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على لوح الكتابة الغائب للمسح. قُل: اكتب الكسر العشري ثمانية أعشار. اطلب من الطلاب كتابته على الواحهم. استخدم نموذج الأعداد من النموذج 5، للتحقق بصريًا من التكافؤ $\frac{8}{10}$ و 0.8. قُل: يشكل الكسر $\frac{6}{10}$ والكسر العشري 0.8 طرقًا مختلفة لكتابة الكسر نفسه. هيا متكافئان. كرر الأمر مع الكسر $\frac{7}{10}$ والكسر العشري 0.7. ثم اطلب من المجموعات الثنائية إيجاد المكافئ العشري للكسر $\frac{9}{50}$ وشرح إجابته باستخدام قالب الجبلة التالي: الكسر _____ مكافئ للكسر $\frac{9}{50}$ لأن _____

المستوى الابتدائي

تعبئة اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات مكونة من ثلاثة أفراد. سيختار الطالب A البسط. ويختار الطالب B المقام، ويقوم الطالب C بإيجاد المكافئ العشري للكسر. وتقريبه إلى أقرب جزء من المئ. اطلب من المجموعات تكرار العملية ثلاث مرات، مع تبادل الأدوار كل مرة. وبعد ذلك، اطلب من أحد الطلاب المتطوعين في كل مجموعة مشاركة واحد من المكافئات باستخدام قالب الجبلة التالي: أعلم أن الكسر _____ مكافئ للكسر _____ لأن _____

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

تمرين 8 شجع الطلاب الذي يواجهون صعوبة على استخدام النماذج.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.25

B $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.34

C $\frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100}$ أو 0.75 وليس 0.7

D صحيح



بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب تتم فهم الطلاب لاستيعاب مفاهيم الدرس.

اكتب تسعة أعشار في شكل كسر اعتمادي وكسر عشري. $0.9 = \frac{9}{10}$
ما العدد الذي يمثل المقام؟ اشرح إجابتك. 10، تتم قراءة الكسر تسعة أعشار. في شكل هذا الكسر، يكون العدد 9 هو البسط و10 هو المقام.

حل المسائل

1. حدد قيمة عدد العيار في $\frac{1}{2}$ من ألواح هذا الشكل. **0.6**

2. اشرح كيف استخدمت النماذج لتقسيم الكسر $\frac{1}{2}$ إلى أجزاء أصغر. **0.95**

3. اشرح كيف استخدمت النماذج لتقسيم الكسر $\frac{1}{2}$ إلى أجزاء أصغر. **0.98**

4. اشرح كيف استخدمت النماذج لتقسيم الكسر $\frac{1}{2}$ إلى أجزاء أصغر. **0.98**

5. اشرح كيف استخدمت النماذج لتقسيم الكسر $\frac{1}{2}$ إلى أجزاء أصغر. **0.98**

تمرين على الاختبار

1. اكتب تسعة أعشار في شكل كسر اعتمادي وكسر عشري. $0.9 = \frac{9}{10}$

2. ما العدد الذي يمثل المقام؟ اشرح إجابتك. 10، تتم قراءة الكسر تسعة أعشار. في شكل هذا الكسر، يكون العدد 9 هو البسط و10 هو المقام.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

مساعد الواجب المنزلي هو $\frac{1}{2}$ بوصة الكعب في صورة كسر عشري.

1. اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر اعتمادي. **0.5**

2. اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر اعتمادي. **0.5**

3. اكتب $\frac{1}{2}$ في شكل كسر اعتمادي. **0.5**

تمرين

اكتب كل كسر على صورة كسر عشري

$\frac{1}{2} = 0.5$ $\frac{3}{4} = 0.75$ $\frac{1}{4} = 0.25$

$\frac{1}{10} = 0.1$ $\frac{2}{10} = 0.2$ $\frac{3}{10} = 0.3$

مراجعة

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتتويع مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على جانبي المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

IA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتتويع قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذا القسم، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التثويبي.

التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
2	العامل المشترك الأكبر	9 و 10
3	أبسط صورة للكسور	11 و 12
5	المضاعف المشترك الأصغر	13 و 14
6	ظرن الكسور	15-17
8	لكتب الكسور في هيئة كسور عشرية	18-23

أشئلة المستويين 1 و 2 من كتاب المعلم

مراجعة المفاهيم

أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد

11. 3، 4، 6 12. 3، 4، 6، 8

أوجد الظن في كسر في أبسط صورة إذا كان الظن في الكسر في أبسط صورة

13. $\frac{12}{15}$ 14. $\frac{18}{24}$

أوجد المضاعف المشترك الأصغر لكل مجموعة من الأعداد

15. 4، 6، 8 16. 3، 4، 6، 8

أوجد بين كل كسرين من طريق استخدام نتائج أو استخدام العامل المشترك الأصغر. استخدم العلامات >، =، <

17. $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ 18. $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$ 19. $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{7}$

أوجد الظن على هيئة كسر عشري

20. $\frac{1}{2}$ = 0.5 21. $\frac{1}{4}$ = 0.25 22. $\frac{1}{5}$ = 0.2

23. $\frac{1}{3}$ = 0.33 24. $\frac{1}{6}$ = 0.16 25. $\frac{1}{8}$ = 0.12

مراجعة

مراجعة المفردات

استخدم هذه الكلمات أثناء التحدث في جملة

<p>من طرفي (Sides) مضاعف مشترك الأصغر (Least common multiple)</p> <p>ظن (Numerator) أبسط صورة (Simplify)</p> <p>العامل المشترك الأكبر (Greatest common factor) الظن (Denominator)</p> <p>المضاعف المشترك الأصغر (Least common multiple) الكسور العشرية (Decimal fractions)</p> <p>العامل المشترك الأصغر (Least common denominator) الكسور العشرية (Decimal fractions)</p>	<p>من طرفي (Sides) مضاعف مشترك الأصغر (Least common multiple)</p> <p>ظن (Numerator) أبسط صورة (Simplify)</p> <p>العامل المشترك الأكبر (Greatest common factor) الظن (Denominator)</p> <p>المضاعف المشترك الأصغر (Least common multiple) الكسور العشرية (Decimal fractions)</p> <p>العامل المشترك الأكبر (Least common denominator) الكسور العشرية (Decimal fractions)</p>
--	--

1. المضاعف المشترك الأصغر هو العدد الأصغر...
2. الظن هو العدد...
3. الكسر الذي يفسر جزء من...
4. الكسر الذي يفسر الجزء من...
5. الكسر الذي يفسر...
6. الكسر الذي يفسر...
7. الكسر الذي يفسر...
8. الكسر الذي يفسر...

التفكير

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن بين أوجه الاختلاف والتشابه في خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{2}{25} = \frac{8}{100}$
 B صحيح
 C لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$
 D لم يقوموا بتبسيط $\frac{16}{100}$ بشكل صحيح. $\frac{8}{25} = \frac{32}{100}$

التفكير

الوحدة 8
الإجابة عن أسئلة الأساس

قد تولد إجابات نموذجية استخدمها مع الطلبة كأمثلة للتفكير العنصري لإثارة خريطة المفاهيم.

مكانة مكان
يحتوي محل على ثلاثة أرفف. ارفف A أو B أو C أو D أسطوانات DVD ويضم كل رف القسم. تحل نفس العدد من أسطوانات DVD ما أكبر عدد من أسطوانات DVD يمكن وضعه في القسم الواحد؟ ا أسطوانات DVD

كتابة مكان
أوجد العامل المشترك الأكبر لأعداد 8 و 12 و 16

السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟

التفكيرات:
العوامل والعوامل المشتركة الأكثر والتحلل إلى العوامل الأولية والعوامل الأولية

التحلل إلى عوامل أولية
 $8 = 2 \times 2 \times 2$
 $12 = 2 \times 2 \times 3$
 $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 احسب العوامل الأولية المشتركة في جميعها لإيجاد العامل المشترك الأكبر
 $2 \times 2 = 4$

اقرأ عن في أسئلة الأساس. ناقش إجاباتك مع زملائك. راجع عمل الطلاب.

حل المسائل

الوحدة 8
الإجابة عن أسئلة الأساس

قد تولد إجابات نموذجية استخدمها مع الطلبة كأمثلة للتفكير العنصري لإثارة خريطة المفاهيم.

مكانة مكان
يحتوي محل على ثلاثة أرفف. ارفف A أو B أو C أو D أسطوانات DVD ويضم كل رف القسم. تحل نفس العدد من أسطوانات DVD ما أكبر عدد من أسطوانات DVD يمكن وضعه في القسم الواحد؟ ا أسطوانات DVD

كتابة مكان
أوجد العامل المشترك الأكبر لأعداد 8 و 12 و 16

السؤال الأساسي
كيف تكون العوامل والمضاعفات مفيدة في حل المسائل؟

التفكيرات:
العوامل والعوامل المشتركة الأكثر والتحلل إلى العوامل الأولية والعوامل الأولية

التحلل إلى عوامل أولية
 $8 = 2 \times 2 \times 2$
 $12 = 2 \times 2 \times 3$
 $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 احسب العوامل الأولية المشتركة في جميعها لإيجاد العامل المشترك الأكبر
 $2 \times 2 = 4$

اقرأ عن في أسئلة الأساس. ناقش إجاباتك مع زملائك. راجع عمل الطلاب.

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها

1 تقريب الكسور

1, 3, 4, 6

الهدف: استخدام خطوط الأعداد والكسور المرجعية مثل $\frac{1}{2}$ لتقريب الكسور.

2 جمع الكسور المتشابهة

1, 2, 3, 6, 7, 8

الهدف: جمع الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.

3 طرح الكسور المتشابهة

1, 3, 4, 6, 8

الهدف: طرح الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.

مادة القلم المقترحة

شرح الدروس 14 يومًا

المرجع/التقويم يومان

الإجمالي* 16 يومًا

* يستمر وقت إنجاز الدورات فقط بالأسبوع.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب الدرس

الاستجابة للتدخل التقويمي



الكسور المتشابهة like fractions

IA التأكيد

IA الاستناد من الموارد

IA ذوالب الجمل

تمثيل مسائل الرياضيات
لوحات للأفلام الغالبه للمسح. أفلام تحديد قلبه للمسح. رقائق الكسور

الدرس
لوحات للأفلام الغالبه للمسح. أفلام تحديد قلبه للمسح. رقائق الكسور

تكويني: بعد كل درس.

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب إيماءة التدريس. الدرس 3
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب الإثراء. الدرس 3

تمثيل مسائل الرياضيات
أغراض الصف الدراسي الصغيرة. نماذج فيها الأفلام الرسام والمحاكاة المسطرة

الدرس
خطوط الأعداد، أغراض صغيرة بالصف الدراسي. نماذج فيها الأفلام الرسام والمحاكاة المساطر

تكويني: بعد كل درس.

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب إيماءة التدريس. الدرس 1
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب الإثراء. الدرس 1

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب إيماءة التدريس. الدرس 2
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب الإثراء. الدرس 2

5 جمع الكسور غير المتشابهة

2, 3, 7, 8 

الهدف: جمع الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

4 نشاط عملي: استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

4, 5, 6 

الهدف: استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

المعردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل القوي

المواد



تتويج استيعاب
الدرس 

الاستجابة
للتدخل
التتويج 

الكسر غير المتشابهة (unlike fraction)

شبكة الكلمات 

تمثيل مسائل الرياضيات 
خطوط الأعداد، قطع عد من لوئين

الدرس
رقائق الكسور، خطوط الأعداد، قطع عد من لوئين

الدرس
رقائق الكسور

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس، الدرس 5

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء، الدرس 5

مجلس تعليمي وطني © جميع الحقوق محفوظة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي

التتويج التكويني

التحقق من تكلمي، استناد من التدريبات التكوينية

617B

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها

بطرة التدرج المقترحة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة /

يومان

التقويم

الإجمالي* 16 يومًا

* يمكن وفاة إسحاق لعادك
الحظ والسائر.

6 نشاط عملي: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

1, 2, 4, 5

الهدف: استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة.

7 طرح الكسور غير المتشابهة

2, 3, 5, 6, 7, 8

الهدف: طرح الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور غير المتشابهة.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل القوي

المواد



أذكر - اعمل في ثنائيات - شارك

تشيل مسائل الرياضيات
رقائق الكسور

الدروس
رقائق الكسور

الدروس
رقائق الكسور، بطاقات المفردة

تكويني: بعد كل درس.

تقويم
استيعاب الدرس

الاستجابة
للتدخل التقويمي

قريب من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس، الدرس 7

ضمن المستوى
• نشاط عملي

أعلى من المستوى
• نشاط عملي
• تدريب الإثراء، الدرس 7

8 استقصاء تحديد المسائل: تحديد الإجابات المنطقية

1, 2, 3, 5, 6, 7

الهدف: استخدام الحس العددي والكمور المرجعية لتقدير المجاميع والفروق.

3, 5, 6, 7

الهدف: حل المسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

المفردات



الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة للتدخل
التقويمي



تقريب الجدول

جدول من أربعة أعمدة

تمثيل مسائل الرياضيات
مستفيبات الأعداد

الدرس
مستفيبات الأعداد

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس: الدرس 9

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء: الدرس 9

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس: الدرس 8

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء: الدرس 8

مجلس التعليم العالي - 9 - مساهمة في تطوير التعليم

التقويم التكويني

التحقق من تقدمي، استعد من التدريبات التقويمية

الوحدة 9

جمع الكسور وطرحها

11 جمع الأعداد الكسرية

1, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: جمع الأعداد الكسرية وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

10 نشاط عملي: استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية

1, 3, 4, 5

الهدف: استكشاف جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

وثيرة التتم المتوقعة

شرح الدروس 14 يومًا

المراجعة/
التقويم
يومان

الإجمالي " 16 يومًا

* يمكن بدء إكمال الدرس
الحقًا واليسار.

المخرجات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

LA مخطط " ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم"

المواد



الدرس
رفاق الكسور

الدرس
دوائر الكسور

تكويني: بعد كل درس.



تقويم استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل التكويني

- قريب من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب إيماءة التدريس، الدرس 11
- ضمن المستوى**
- نشاط عملي
- أعلى من المستوى**
- نشاط عملي
 - تدريب الإجراء، الدرس 11

12 طرح الأعداد الكسرية

1 2 3 4 5 8 

الهدف: طرح الأعداد الكسرية وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

13 طرح بإعادة التسمية

1 2 3 6 8 

الهدف: استخدام مكالج الكسور للطرح بإعادة التسمية.

المبررات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي

المواد



تتويج استيعاب
الدرس



الاستجابة
للتدخل
التتويجي



LA أسئلة حسب المستوى

LA العمل الجماعي/مراجعة ثنائية

 تمثيل مسائل الرياضيات
عملات اللعب

 تمثيل مسائل الرياضيات
دوائر الكسور

الدرس
رقائق كسور. عملات اللعب

الدرس
دوائر كسور. رقائق كسور

تكويني: بعد كل درس.

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

قريب من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس. الدرس 12

• نشاط عملي
• تدريب إعادة التدريس. الدرس 13

ضمن المستوى

ضمن المستوى

• نشاط عملي
• نشاط عملي

• نشاط عملي
• نشاط عملي

أعلى من المستوى

أعلى من المستوى

• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 12

• نشاط عملي
• تدريب الإثراء. الدرس 13

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع
المحتوى

الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة
بطريقة إستراتيجية.

مع
ممارسات في
الرياضيات

تركز هذه الوحدة على الأعداد والعمليات - الكسور. أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لجمع الكسور وطرحها. أكد على أن النماذج العملية مفيدة في نشيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج عند حل المسائل. فسوف يكون بوسعهم الانتقال بسهولة أكبر إلى إجراء العمليات الأكثر تعقيداً التي تنطوي على كسور.

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

استخدام النماذج لتوضيح المجاميع مثل $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$



توجد سبعة رقائق للكسر $\frac{1}{5}$. إذا، فإن المجموع يساوي $\frac{7}{5}$ ، أو $1\frac{2}{5}$.

ما الذي يفترض بالطلاب فهمه

الجمع باستخدام النماذج

طريقة استخدام رقائق الكسور لتمثيل مجموع الكسور.

- يُطلق على الكسور التي لها المقامات ذاتها كسور متشابهة.
- يمكن استخدام رقائق الكسور لتمثيل جمع الكسور المتشابهة

الكسور المتشابهة

طريقة جمع الكسور المتشابهة وطرحها.

- اجمع البسط أو اطرحها واحتفظ بالمقام ذاته

أوجد حل مسائل الطرح مثل $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$

$$\frac{7}{9} - \frac{4}{9} = \frac{7-4}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

ما الذي يفترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب الأعداد والعمليات - الكسور في دراستهم لجمع الكسور وطرحها.

- التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
- الترباط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي ينترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي ينترض بالطلاب فهمه

الكسور غير المتشابهة

أوجد حل مسائل مثل $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$.

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

اكتب $\frac{1}{4}$ في صورة كسر مكافئ له المقام المشترك الأصغر 8.

طريقة جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها.

- يطلق على الكسور التي لها مقامات مختلفة الكسور غير المتشابهة.
- أعد كتابة الكسور في صورة كسور مكافئة لها المقام ذاته

التقدير

قَدِّر المجاميع مثل $3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4}$.

$3\frac{5}{6} \rightarrow 4$ إذا: التفرير تساعدنا. $\frac{5}{6} > \frac{1}{2}$

$8\frac{1}{4} \rightarrow 8$ إذا: التفرير ننازلنا. $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

$3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4} \approx 4 + 8 = 12$

طريقة تقدير مجموع الأعداد الكسرية والفرق بينها.

- إذا كان الجزء الكسري من العدد الكسري أقل من $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تنازلًا إلى أقرب عدد كلي
- إذا كان الجزء الكسري أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تساعدنا إلى أقرب عدد كلي

الأعداد الكسرية

أوجد حل مسائل الطرح مثل $9\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10}$.

اكتب $9\frac{4}{5}$ في صورة $9\frac{8}{10}$.

$9\frac{4}{5} \rightarrow 9\frac{8}{10}$

$1\frac{3}{10} \rightarrow 1\frac{3}{10}$

$9\frac{8}{10} - 1\frac{3}{10} = 8\frac{5}{10} = 8\frac{1}{2}$

طريقة جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- اكتب كسورًا مكافئة بحيث يكون المقام هو نفسه لأجزاء الكسور للأعداد الكسرية
- اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها، ثم اجمع الكسور أو اطرحها

ما الذي سيتعلمه الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب الكسور وقسمتها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل المعادلات بجمع الكسور وطرحها.

- ◀ التركيز... تضيق النطاق... بفهم أعمق
 - ◀ الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
 - ◀ الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
- الفهم التصوري، والمهارة والتفكير الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي ينترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

ما الذي ينترض بالطلاب فهمه

الكسور غير المتشابهة

أوجد حل مسائل مثل $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

اكتب $\frac{1}{4}$ في صورة كسر مكافئ له المقام المشترك الأصغر 8.

طريقة جمع الكسور غير المتشابهة وطرحها.

- يطلق على الكسور التي لها مقامات مختلفة **الكسور غير المتشابهة**.
- أعد كتابة الكسور في صورة كسور مكافئة لها المقام ذاته

التقدير

قدر المجاميع مثل $3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4}$

$$3\frac{5}{6} \rightarrow 4 \quad \frac{5}{6} > \frac{1}{2}$$

$$8\frac{1}{4} \rightarrow 8 \quad \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$$

$$3\frac{5}{6} + 8\frac{1}{4} \approx 4 + 8 = 12$$

طريقة تقدير مجموع الأعداد الكسرية والفرق بينها.

- إذا كان الجزء الكسري من العدد الكسري أقل من $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تنازلياً إلى أقرب عدد كلي
- إذا كان الجزء الكسري أكبر من أو يساوي $\frac{1}{2}$ ، فقرب العدد الكسري تصاعدياً إلى أقرب عدد كلي

الأعداد الكسرية

أوجد حل مسائل الطرح مثل $9\frac{4}{5} - 1\frac{3}{10}$

$$9\frac{4}{5} \rightarrow 9\frac{8}{10} \quad \text{اكتب } 9\frac{4}{5} \text{ في صورة } \frac{9\frac{8}{10}}$$

$$-1\frac{3}{10} \rightarrow -1\frac{3}{10}$$

$$8\frac{5}{10} = 8\frac{1}{2}$$

طريقة جمع الأعداد الكسرية وطرحها.

- اكتب كسوراً مكافئة بحيث يكون المقام هو نفسه لأجزاء الكسور للأعداد الكسرية
- اجمع الأعداد الكلية أو اطرحها، ثم اجمع الكسور أو اطرحها

ما الذي سيتعلمه الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- ضرب الكسور وقسمتها.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل المعادلات بجمع الكسور وطرحها.

الموضوع:

المحيطات

جميع الدروس في الوحدة 9 مترابط بموضوع المحيطات، الذي يتركز حول حياة الحيوانات والحفائق المرتبطة بالمحيطات في العالم. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.



الاستفادة من السؤال الأساسي

قور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "كيف يمكن أن نساعدني الكسور الكفاية في جمع الكسور وطرحها؟" وفي كل درس، يعتمد الطلاب على امتياعهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويُشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

مدرسة الطيران

- في فريق من طالبين أو ثلاثة، ستصنع المجموعات طائرة ورقية. ينبغي للطلاب اختيار طائرهم وتعديلها إلى أن يكونوا راضين عن أداء صنعهم الحرفية.
- ورع صفحة من ورق التمثيل البياني. وسيكتب كل فريق سؤال جمع أو طرح واحدًا عن المسافة حتى يجيب عنه الصف الدراسي. الأسئلة النموذجية، ما الفرق بين أطول مسافة وأقصر مسافة في الطيران؟ ما إجمالي المسافة التي قطعها جميع الطائرات؟
- في يوم مخصص، سيظهر كل فريق طائرته. وينبغي للطلاب قياس مسافة الطيران وتسجيلها في شكل أعداد كسرية.
- قد يحاول الطلاب كل على حدة أو بالتعاون مع فرقهم للإجابة على الأسئلة المشورة.



هل أنا مستعد؟

المهارة	تجارب
أبسط صورة	1-7
كسر معتل	8-14

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المتوفرة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

هل أنا مستعد؟

أكتب كل كسر في أبسط صورة.

$\frac{4}{20} - \frac{1}{5}$ $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ $\frac{2}{10} - \frac{1}{5}$
 $\frac{3}{12} - \frac{1}{4}$ $\frac{5}{10} - \frac{2}{5}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

أرسم دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{4}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{4}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{4}$ دائرة بيضاء.

أكتب كل كسر معتل في صورة عدد عشري.

$\frac{3}{10} - \frac{1}{5}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

أرسم دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء.

أكتب كل كسر معتل في صورة عدد عشري.

$\frac{3}{10} - \frac{1}{5}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

أرسم دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء، ثم أكتب $\frac{1}{2}$ دائرة بيضاء.

هل أنت مستعد؟

أعلى من المستوى
التوسع

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها، 2 أو أقل

- اطلب من الطلاب أن يكملوا الاختبار القبلي للوحدة لتحديد المهارات التي يعرفها الطلاب مسبقًا في الوحدة.
- استخدم ورقة عمل تمرين "الرياضيات في المنزل"، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى
المستوى 1

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها، 3 أو 4

- اجعل الطلاب بصحون المسائل التي أخطئوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام ورقة تصحيحات تقويم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل تمرين "الرياضيات في المنزل"، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقوي الإستراتيجي

المسائل التي أخطئ الطلاب في حلها، 5-8

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخطئ فيها الطلاب.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل التقوي ضمن المستوى في الوحدة 8 الدرس 3 لمساعدة الطلاب على مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متنوعاً بنشاط مختصر. يبرز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
الكسور المتشابهة	الإجابة النموذجية: نعم/لا وأيضاً المنفذ من الملامح المتشابهة.
الكسور غير المتشابهة	الإجابة النموذجية: كلمة غير قطري معنى الكسور غير المتشابهة هي كسور ليست متشابهة.

كلمات في الرياضيات

تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في استنتاج الرياضيات والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- عوامل factors
- العامل المشترك الأكبر greatest common factor
- المضاعف المشترك الأصغر least common multiple
- أعداد كسرية mixed numbers
- المضاعفات multiples

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يضعون قائمة بمضاعفات عدد معين. اطلب من الطلاب معاينة خريطة المفاهيم. اطلب منهم مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين الأمثلة في كل صف من المربعات. الإجابة النموذجية: يوضح كل مثال مجموعة مختلفة من الأعداد المرتبطة بالعدد 9 والعدد 12. اطلب من الطلاب مناقشة إستراتيجيات تحديد كيف ومتى ينبغي استخدام المضاعفات والعوامل.



المطويات

كيف يمكنني استخدامها؟

- بعد الدرس 2، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور المتشابهة. وفي كل خطوة، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات بالإجراءات اللازمة لإكمال كل خطوة. ثم أكمل تلك الخطوة.
- بعد الدرس 5، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور غير المتشابهة. استخدم الخطوات ذاتها الموضحة في الأمثلة الواردة في الدرس 5. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات وإكمال كل خطوة.
- استخدم المساحة الإضافية لجمع مزيد من الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.



ملاحظات المعلم

مطويتي

التفكير بطريقة تجريدية وكمية.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لجمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بنسخ الشعار العلوي.
- املو بطول الخط الأخضر المنقطع لتحديد عمودين.
- افتح واملو بطول الخط الذهبي المنقطع لعمل الطية.



المطويات

مطويتي

التكثير بطريقة تجريدية وكمية.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لجمع الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بتقسيم الشعار العلوي.
- اطو بطول الخط الأخضر المنقط لتحديد عمودين.
- افتح واطو بطول الخط الذهبي المنقط لعمل الطية.

كيف يمكنني استخدامها؟

- بعد الدرس 2، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور المتشابهة. وفي كل خطوة، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات بالإجراءات اللازمة لإكمال كل خطوة. ثم أكمل تلك الخطوة.
- بعد الدرس 5، وجه الطلاب أثناء جمع الكسور غير المتشابهة. استخدم الخطوات ذاتها الموضحة في الأمثلة الواردة في الدرس 5. ومرة أخرى، اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات وإكمال كل خطوة.
- استخدم المساحة الإضافية لجمع مزيد من الكسور المتشابهة وغير المتشابهة.



ملاحظات المعلم



مطوي الرياضيات 9، صفحة 624 من طبعات الرياضيات 9

تقريب الكسور

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مرعاة الدقة.

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب خطوط الأعداد والكسور المرجعية مثل $\frac{1}{2}$ لتقريب الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

كسر مرجعي benchmark fraction

خط الأعداد number line

التقريب round

نشاط

- **فهم طبيعة المسائل** اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح متى قرّبوا الأعداد. دعهم يوضحون كيف استخدموا خطوط الأعداد. على سبيل المثال، قد يتذكرون استخدام خطوط الأعداد من أجل مقارنة فهم عددين أو أكثر.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. ثم اطلب من متطوع قراءة نص المفهوم الأساسي بصوت عالٍ.
- ناقش مع الطلاب كيف أن المثال 1 يعزز إرشادات التقريب الموضحة في مربع المفهوم الأساسي.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1-2
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 3-14
المستوى 3 التوسع في المفاهيم	التمارين 15-19

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل
اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: قوالب الجمل

- اعرض قوالب الجمل على حسب المستوى. وذلك بناء على المستويات المختلفة من إتقان اللغة. للطلاب لاستخدامها أثناء الدرس.
- فيما يتعلق بـ **مطاب** المستوى الناشئ: شجع الطلاب الصامتين أن يشيروا إلى الإجابة أو يكتبوها. **الكسر هو** / **البسط هو** / **المقام هو** _____
- فيما يتعلق بـ **مطاب** المستوى المتوسط: **الكسر أقرب إلى** _____
- يقرب **الكسر من** _____
- فيما يتعلق بـ **مطاب** المستوى المتقدم: قرب إلى 0 إذا كان _____ قرب إلى $\frac{1}{2}$ إذا كان _____ قرب إلى 1 إذا كان _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ختم الكسر، إنه مكافئ للكسر $\frac{1}{4}$. البسط عبارة عن مضاعف للعدد 3. يقع المقام بين العددين 25 و 40. $\frac{9}{36}$

تذكار فهم طبيعة المسائل: اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والنموس الإجرائيان

المواد: أغراض الصف الدراسي الصغيرة، الأقلام الرصاص والممحاة، المسطرة

اطلب من الطلاب قياس العديد من الأشياء الصغيرة، مثل الأقلام الرصاص والممحاة بوحدة السنتيمتر. سجل القياسات في صورة أعداد كسرية.

ما طول قلمك الرصاص؟ الإجابة النموذجية: حوالي $6\frac{5}{8}$ cms

ما طول الممحاة؟ الإجابة النموذجية: حوالي $2\frac{3}{8}$ cms

اطلب من الطلاب إخبارك ما إذا كانوا استخدموا قياسًا دقيقًا أم لا.

ما الذي فعلته عندما لم يتطابق القياس بالتحيط عند أحد خطوط مسطرتك؟ الإجابة النموذجية: استخدمت أقرب قياس.

اضرب للطلاب مثالاً مشابهًا للمثال الموضح التالي. ارسم شكلاً مشابهًا ومسطرة على اللوحة.



ما التقدير الجيد المحتمل لقياس طول بلسم الشفاة؟ حوالي 3 cms

جدا من $\frac{1}{2}$. ما الكسر الذي ستقرب إليه الكسر $\frac{4}{9}$ ؟ $\frac{1}{2}$

كيف يمكننا استخدام خط الأعداد للتحقق من إجابتنا؟
ضع الأعداد $\frac{4}{9}$ و 0 و $\frac{1}{2}$ و 1 لترى أي عدد يكون الكسر $\frac{4}{9}$ أقرب إليه.
ارسم خط الأعداد من 0 إلى 1 على اللوحة بحيث يشبه أحد الخطوط في الدرس.
ما الذي يمثل كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{9}$ أين يظهر الكسر $\frac{4}{9}$ على خط الأعداد؟ العلامة الجزئية على 0
اطلب من الطلاب الإتيان إلى اللوحة وتحديد الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة.
اطلب من البنية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.
هل الكسر $\frac{4}{9}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 1 ؟

تمرين موجه

امض قدما في حل التمرين الموجه مع الطلاب. تحقق حتى تتأكد من أن الطلاب يضمنون الكسور على خط الأعداد بصورة صحيحة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة اذكر طريقة تقرب الكسور بكلمات من تعبيريك.
الإجابة النموذجية: تقرب إلى 0 إذا كان الفرق بين البسط والمقام كبيرا جدا. تقرب إلى $\frac{1}{2}$ إذا كان البسط نصف المقام تقريبا. وتقرب إلى 1 إذا كان البسط تقريبا جدا من المقام.



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بسوت مرتين. ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 على اللوحة. حدد 12 مسافة متساوية وحدد لها اسما كما هو موضح على خط الأعداد في الدرس.

ما الكسر الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{12}$
أين يظهر الكسر $\frac{2}{12}$ على خط الأعداد؟ علامة النجزة الثانية على بين 0

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب الاقتراب من اللوحة وتحديد الكسر $\frac{2}{12}$ على اللوحة. اطلب من البنية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

ما الكسر ذو المقام 12 المساوي للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{6}{12}$ هل الكسر $\frac{2}{12}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 1 ؟

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة.

ما البسط في الكسر؟ 4

ما المقام في الكسر؟ 9

ما العدد الكسري المساوي لنصف العدد $4\frac{1}{2}$ ؟

بما أن البسط قريب جدا من العدد $4\frac{1}{2}$ ، إذا فإنا نعرف أن الكسر قريب

مثال 1

ارسم خط الأعداد من 0 إلى 1 على اللوحة. حدد 12 مسافة متساوية وحدد لها اسما كما هو موضح على خط الأعداد في الدرس.

ما الكسر الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{12}$
أين يظهر الكسر $\frac{2}{12}$ على خط الأعداد؟ علامة النجزة الثانية على بين 0

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب الاقتراب من اللوحة وتحديد الكسر $\frac{2}{12}$ على اللوحة. اطلب من البنية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

ما الكسر ذو المقام 12 المساوي للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{6}{12}$ هل الكسر $\frac{2}{12}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 1 ؟

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة.

ما البسط في الكسر؟ 4

ما المقام في الكسر؟ 9

ما العدد الكسري المساوي لنصف العدد $4\frac{1}{2}$ ؟

بما أن البسط قريب جدا من العدد $4\frac{1}{2}$ ، إذا فإنا نعرف أن الكسر قريب

تمرين موجه

امض قدما في حل التمرين الموجه مع الطلاب. تحقق حتى تتأكد من أن الطلاب يضمنون الكسور على خط الأعداد بصورة صحيحة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة اذكر طريقة تقرب الكسور بكلمات من تعبيريك.
الإجابة النموذجية: تقرب إلى 0 إذا كان الفرق بين البسط والمقام كبيرا جدا. تقرب إلى $\frac{1}{2}$ إذا كان البسط نصف المقام تقريبا. وتقرب إلى 1 إذا كان البسط تقريبا جدا من المقام.

تقريب الكسور

بما أن البسط قريب جدا من العدد $4\frac{1}{2}$ ، إذا فإنا نعرف أن الكسر قريب

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
ارسم خط الأعداد من 0 إلى 1 على اللوحة. حدد 12 مسافة متساوية وحدد لها اسما كما هو موضح على خط الأعداد في الدرس.

ما الكسر الذي يمثله كل فاصل على خط الأعداد؟ $\frac{1}{12}$
أين يظهر الكسر $\frac{2}{12}$ على خط الأعداد؟ علامة النجزة الثانية على بين 0

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب الاقتراب من اللوحة وتحديد الكسر $\frac{2}{12}$ على اللوحة. اطلب من البنية أن يسجلوا هذه النتيجة في كتبهم.

ما الكسر ذو المقام 12 المساوي للكسر $\frac{1}{2}$ ؟ $\frac{6}{12}$ هل الكسر $\frac{2}{12}$ أقرب إلى 0 أم $\frac{1}{2}$ أم 1 ؟

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات اكتب الكسر $\frac{4}{9}$ على اللوحة.

ما البسط في الكسر؟ 4

ما المقام في الكسر؟ 9

ما العدد الكسري المساوي لنصف العدد $4\frac{1}{2}$ ؟

بما أن البسط قريب جدا من العدد $4\frac{1}{2}$ ، إذا فإنا نعرف أن الكسر قريب

المفهوم الأساسي تقرب الكسور:

الكسور التي لها المقام 10	الكسور التي لها المقام 100	الكسور التي لها المقام 1000
الكسور التي لها المقام 10 هي أبسط من الكسور التي لها المقام 100 أو 1000 .	الكسور التي لها المقام 100 هي أبسط من الكسور التي لها المقام 1000 .	الكسور التي لها المقام 1000 هي أبسط من الكسور التي لها المقام 10000 .

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 13-3 (الفردية)، 15، 18، 19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 17-3 (الفردية)، 18، 19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 19-9.

خطأ شائع! ذكر الطلاب بأن الكسر سيقترب من $\frac{1}{2}$ عندما يكون البسط قريبًا من نصف المقام، عندما يكون المقام عددًا فرديًا. فالعدد الذي يمثل نصف المقام يكون كسرًا. على سبيل المثال، في المثال 6، نصف المقام يساوي $3\frac{1}{2}$. البسط 3 أقرب إلى $3\frac{1}{2}$ من قربه إلى 0 أو 1. وبالتالي يقرب الكسر إلى $\frac{1}{2}$.

حل المسائل

مراجعة الدقة

التمرين 15 قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لمساعدتهم في تقريب الكسور. وقر خطوط الأعداد إذا لزم الأمر.

بناء فرضيات

التمرين 18 يمكن استخدام خطوط الأعداد المتعددة لتساعد الطلاب في تقريب جميع الكسور الأربعة لتحديد الكسر المخالف.

1A للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

في **التمرين 19**، يُطلب من الطلاب أن يعتقدوا على استيعابهم للمعالم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقييم التكويني

التخيص كلّف الطلاب بكتابة ملخص قصير يوضح ما تعلموه اليوم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

مراجعة الدقة

15. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

18. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

بناء فرضيات

18. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

الإجابات النموذجية: 15، 17

مراجعة الدقة

15. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

18. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

بناء فرضيات

18. اكتب كل كسر على خط الأعداد. ثم اكتب الكسر الذي يقرب منه كل كسر.

تمارين ذاتية

قرب كل كسر إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. استخدم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

1. $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

4. $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$

5. $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

6. $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$

أعلى من المستوى التوضيح

شاطر عملي المواد: 20 بطاقة فهرسة

كُون مجموعة من 20 بطاقة كسر باستخدام الأعداد الكسرية للكسور. يوزع الطلاب جميع البطاقات بالتساوي. مع جعل بطاقتهم وجهها إلى الأسفل أمامهم. سوف يطلب كل طالب أعلى بطاقة لديه. والطالب الذي معه الكسر الأقرب إلى أعلى عدد كلي، يفوز بالبطاقات. وإذا كانت الكسور مكافئة، فعلى الطلاب قلب البطاقة التالية في مجموعتهم.

ضمن المستوى المستوى 1

شاطر عملي المواد: مكعب أعداد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. ينبغي أن يتناوب الطلاب الأدوار في لف مكعب الأعداد لإيجاد العدد الكلي الذي ينبغي استخدامه. بعد لف الأعداد. أخبر الطلاب أن يجدوا كسرًا قريبًا من ذلك العدد. والطالب الذي يعطي الكسر الصحيح أولاً يحصل على نقطة. بعد 10 لفات، الطالب الفائز هو الذي أحرز أكبر عدد من النقاط.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

شاطر عملي المواد: خط أعداد، شرائط كسور

أعط الطلاب خطوط أعداد متساوية في الطول لشريط الكسور الذي يمثل 1 كلاً. حدد على خط الأعداد كلاً من 0، $\frac{1}{2}$ و 1. اطلب من الطلاب وضع عدة رقائق كسور بطول خط الأعداد. اطلب من الطلاب أن يستخدموا 0، $\frac{1}{2}$ و 1 على أنها نقاط ارتكاز بصرية عند التقريب.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستراتيجي

تنمية اللغة الشفهية

وجه مجموعات من 3 أو 4 طلاب لرسم خط أعداد من 0 إلى 1 على لوحة الكتابة العابلية للمصحح. اطلب منهم تحديد خط الأعداد بالأسداس ووضع علامة عند $\frac{1}{2}$. اجعل الطلاب في كل مجموعة يتبادلون لف مكعب الأعداد لاستخراج البسط للكسر ذي المقام 6. كل طالب سيجد الكسر الخاص به على خط الأعداد. وقرره إلى أقرب علامة مرجعية (0، $\frac{1}{2}$ و 1). ثم يستخدم قالب الجملة التالي لتوضيح كيف عرف الإجابة، الكسر _____ يقرب إلى _____ لأن

لعبة الأعداد

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأشياء. ضع علامة للأعداد الكلية. اكتب الكسور التالية على ورق الملاحظات اللاصق: $\frac{1}{8}$ و $\frac{2}{8}$ و $\frac{3}{8}$ و $\frac{4}{8}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{6}{8}$ و $\frac{7}{8}$ و $\frac{8}{8}$. اطلب من كل طالب أخذ ورقة ملاحظات لاصقة. وتقريب الكسور إلى أقرب كسر مرجعي، ووضع ملاحظة وفقاً لذلك أعلى خط الأعداد. لعرض قالب الجملة التالي على الطلاب لاستخدامه عند ذكر إجاباتهم: الكسر _____ يقرب إلى _____

المستوى الناشئ

تطوير اللغة الشفهية

ارسم خط أعداد من 0 إلى 1 محدد بالأشياء. مثل باستخدام الخط لتقريب ثلاثة كسور: كسر يقرب إلى 0. وكسر يقرب إلى $\frac{1}{2}$. وكسر يقرب إلى 1. لعرض الجمل التالية للطلاب حتى يستخدموها: **قرب إلى صفر. قرب إلى نصف. قرب إلى واحد.** قدم عدة كسور بين 0 و 1. اطلب من الطلاب استخدام الجمل المكتوبة على اللوحة لتوجيهك في تقريب كل كسر. إذا لزم الأمر، فضع مثالاً للنطق الصحيح واطلب من الطلاب التردد جاعلياً.

الدرس 2

جمع الكسور المتشابهة

1 الاستعداد

هدف الدرس

جمع الطلاب الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور المتشابهة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور المتشابهة like fractions

نشاط

- **وجه الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور المتشابهة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن الكسور المتشابهة لها المقام ذاته.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعًا. اطلب منهم تحديد طريقتين موضحتين لجمع الكسور المتشابهة. **استخدام النماذج، وجمع البسط، والاحتفاظ بالمقام.**
- اشرح أنه عند جمع الكسور المتشابهة، من المفيد التعبير عن المجموع في أبسط صورة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: الاستنادة من الموارد

أثناء حل تمارين الدرس، احرص على تذكيرهم بإمكانية رجوعهم إلى مسرد المصطلحات للحصول على المساعدة في مفردات الرياضيات. ووجه الطلاب إلى أدوات ترجمة أخرى إذا كانوا بحاجة إلى توضيح مصطلحات غير رياضية في المسائل.

وضح الكلمات والعبارات الدلالية التي تظهر كثيرًا في المسائل الكلامية، مثل: كلمة إجماليًا وعبارة المبلغ الإجمالي. ساعد الطلاب لفهم أن تلك الكلمات والعبارات غالبًا ما تشير إلى أن الجمع ضروري للحل. ذكّر الطلاب كذلك بالنظر في دوائر الرياضيات الخاصة بهم للاطلاع على قائمة الكلمات/العبارات الدلالية التي جمعوها بالفعل وأن يسجلوا الكلمات/العبارات الدلالية الأخرى التي قابلوها في مسائل جديدة.

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور الفيسامية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 مراعاة الدقة.
- 5 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 6 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي، 1. تطوير النورس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرون تكثير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الوشعة.

أ. مستويات الصعوبة

- أ. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

- التمارين 1-2
- التمارين 3-14
- التمارين 15-19

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

أوجد أول 7 مضاعفات غير صفرية للعدد 6. ما مجموع تلك الأعداد؟ 168

تفكير فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

راجع الأجزاء الكسرية للعدد الكلي بخطابة 24 (أو 12) طالبًا بالوقوف. نظم الطلاب في مجموعات بناءً على صفة مشتركة. مثل لون العنبر أو ارتداء النظارة/عدم ارتداها.

حدد جزءًا كسريًا من 24 جزءًا لكل مجموعة. على سبيل المثال، ستة من 24 طالبًا يرتدون قميصًا حمراء. ما الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يرتدون قميصًا حمراء؟ $\frac{6}{24}$
ما أبسط صورة لهذا الكسر؟ $\frac{1}{4}$

وبعد ذلك اطلب من الطلاب تنظيم أنفسهم إلى مجموعات لتمثيل الكسور. على سبيل المثال، اطلب منهم تكوين مجموعة توضح الكسر $\frac{1}{8}$ من 24 طالبًا.

كم عدد الطلاب في كل مجموعة؟ 3

أعد كتابة الكسر $\frac{1}{8}$ مع جعل البقام 24. $\frac{3}{24}$

لتوسيع النشاط، اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتمثيل موقف جديد من الحياة اليومية قد يستخدمون فيه الكسور. اطلب من الطلاب إعداد أسئلة عن مواقفهم ثم تبادل الأسئلة مع مجموعات ثنائية أخرى والإجابة عنها.

مقال 1 **البحث عن الأنماط** لشرح سبب استخدام الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ في حل تلك المسألة. الإجابة النموذجية: بما أن المقام يساوي 6، فإنه ينبغي تقسيم الكسر إلى 6 أجزاء متساوية. الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ تتيج لك تمثيل 6 أجزاء متساوية.

مثال 2

مقال 2 **استخدام البنية** افراً المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب في حل المثال. ودعمهم بكملا الخطوات في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مقال 3 **مراعاة الدقة** اذكر مسألة من الحياة اليومية يمكن حلها بجمع الكسور المتشابهة. الإجابة النموذجية: زرع علي نباتات الطماطم على $\frac{3}{10}$ من مساحة حديقته، وزرع الزهور على $\frac{2}{10}$ من مساحة الحديقة. ما الكسر من مساحة الحديقة الذي زرعه بأي من نباتات الطماطم أو الزهور؟ $\frac{1}{2}$ من مساحة الحديقة



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

أعط كل مجموعة ثمانية رقائق الكسور من فئة $\frac{1}{6}$. افراً المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي تحاول الوصول إليه؟ $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$
 يمكننا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.
 كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{6}$ سنستخدمها لتمثيل كل كسر؟ 5

اطلب منهم وضع خمسة رقائق من فئة $\frac{1}{6}$ جنبًا إلى جنب. ثم اطلب منهم وضع خمسة رقائق أخرى من فئة $\frac{1}{6}$ جنبًا إلى جنب بجوار المجموعة الأولى. اجمع مجموعات رقائق الكسور مع بعضها.

كم عدد الرقائق الموجودة كلها؟ 10
 ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟ $\frac{10}{6}$ أو $1\frac{2}{3}$
 يمكننا إيجاد المجموع بطريقة أخرى.

اكتب $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$ على اللوحة.

بما أن المقامات واحدة، نجمع فقط قيم البسط. ما ناتج $5 + 5$ ؟ 10
 نحفظ بالمقام فإله $\frac{10}{6}$
 كيف يمكنك كتابة $\frac{10}{6}$ في صورة عدد كسري؟ $1\frac{4}{6}$
 هل هذا الكسر في أبسط صورته؟ لا ما العدد الكسري في أبسط صورته؟ $1\frac{2}{3}$

ما إجمالي طول قنديل البحر؟ $1\frac{2}{3}$ متر

مثال 2
 يوضح المصارع مقدار ما يرفقه فيه من الخنازير في يوم ما. اظهر الخنازير التي يرفق بها الخنازير التي يرفق بها الخنازير في يوم ما.

النوع	العدد
الخنازير الصغيرة	$\frac{1}{2}$
الخنازير المتوسطة	$\frac{1}{3}$
الخنازير الكبيرة	$\frac{1}{6}$

إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{2}$
 إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{3}$
 كم عدد الخنازير الصغيرة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{2}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 كم عدد الخنازير المتوسطة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{3}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 كم عدد الخنازير الكبيرة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{6}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$
 إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{2}$

تمرين موجّه
 اجمع الخنازير التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{2}$ من الخنازير $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
 يوضح المصارع مقدار ما يرفقه فيه من الخنازير في يوم ما. اظهر الخنازير التي يرفق بها الخنازير التي يرفق بها الخنازير في يوم ما.

إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{2}$
 إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{3}$
 كم عدد الخنازير الصغيرة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{2}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 كم عدد الخنازير المتوسطة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{3}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 كم عدد الخنازير الكبيرة التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{6}$ من الخنازير؟ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$
 إذا كان يوم الخنازير من الخنازير $\frac{1}{2}$

تمرين موجّه
 اجمع الخنازير التي يرفق بها الخنازير $\frac{1}{2}$ من الخنازير $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$
 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

4 التمرين والتطبيق

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمهام اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير النقدي

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب التفكير فيما تعلموه في حل الكسور اليوم وتوقع ما قد يتعلموه فيما بعد. اطلب منهم كتابة مسألة يعتقدون أنه سيُطلب منهم حلها.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خبرات التدريس المبتايز.

تمرين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظائك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 17-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

حل المسائل

تمرين 17 التفكير بطريقة كمية

التمرين 17 تؤكد من أن الطلاب الذين يواجهون صعوبة لا يجمعون إلا البُسط. يمكن استخدام دقائق الكسور لمساعدة الطلاب في إيجاد المجموع بصريًا.

تمرين 18 بناء فرضيات

التمرين 18 يمكن للطلاب التخمين والتحقق والمراجعة لحل تلك المسألة. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، فأعطهم النعام واطلب منهم تحديد البُسط.

حل المسائل

1. ادر عدد الطلاب $\frac{2}{3}$ من الذين يشاركون الطلاب $\frac{1}{2}$ من العدد
ما إجمالي عدد الطلاب من العدد الكلي في العدد صحيح
 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$ من الصور

2. عدد من $\frac{1}{2}$ مجموع من العدد، يشارك من العدد
من العدد الكلي إجمالي المسألة التي المسألة الكلي في
العدد صحيح $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ من الصور

3. التمرين 17 استخدام الحصى العددي لتكرار المسألة
التمرين 18 من مسألة واحدة بالعدد من $\frac{1}{2}$ من العدد الكلي
العدد إجمالي العدد الكلي في العدد صحيح
 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ من الصور

الإجابات النموذجية: 17 18

ملاحظة: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ من الصور
التمرين 17 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$ من الصور
التمرين 18 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ من الصور

استنادًا من السؤال الأساسي، ادر ما استخدام الحصى العددي لتكرار المسألة
ممن الحصى العددي في العدد صحيح

أوجد صورة الكسور مضافة الكسور التي يمثل المجموع

تمرين ذاتية

اجمع عدد من مجموع في العدد صحيح

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

التمرين 17 عدد من مجموع في العدد صحيح

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

التمرين 18 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: دوائر الكسور

اجعل الطلاب يستخدمون دوائر الكسور لحل مسائلهم أو التحقق منها. اطلب منهم النظر إلى مقامات الكسور المتشابهة واختيار دائرة كسر لها العدد ذاته من الأجزاء المتساوية. ثم مثل كل حد جمعي باستخدام الأجزاء والجمع والعد لإيجاد المجموع.

شبهن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: ورقة، أقلام رصاص، مواد فنية

اطلب من الطلاب كتابة التعليمات المتعلقة بطريقة جمع الكسور المتشابهة وإكمالها باستخدام الرسوم التخطيطية. اشرح للطلاب أنك ستستخدم هذه التعليمات لنشاركها مع الطلاب الذين تقبوا عن المدرسة في هذا اليوم.

أعلى من المستوى
التوسع

شاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب الاطلاع على إجاباتهم على التمارين الذاتية 3-11. اطلب من الطلاب كتابة جملة جمع جديدة لكل مجموع. على سبيل المثال، في التمرين 10، حيث المجموع هو $\frac{3}{4}$ ، فإنه يمكنهم كتابة $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$. بالنسبة لكل جملة جمع جديدة يكتبها الطلاب، اطلب منهم رسم صور للتأكد من صحة الحل. اجعل الطلاب يشاركون جملة الجمع الخاصة بهم مع زملائهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

أسأل: هل تحبون التفاح؟ هل تحبون الأفلام الكوميدية؟ أو أسئلة مشابهة لتوضيح أن كلمة like (يحب أو يفضل) في موضع الفعل تشير إلى التفضيل في اللغة الإنجليزية. ثم أظهر كتابين أو شيتين آخرين وقارن بينهما لتوضيح معنى كلمة like (متشابه) من حيث التشابه. قل: إن _____ متشابه مع _____ لأن _____ اكتب $\frac{2}{6}$ و $\frac{1}{6}$. قل: هناك كسران متشابهان لأن _____ المقام ذاته. اكتب $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{6}$ ، قل: هناك كسران غير متشابهين. المقام الكسرين ليس واحداً. اكتب عدة أزواج إنشائية من الكسور واجعل الطلاب يثرون ما إذا كانت متشابهة أو غير متشابهة وفقاً لما ينطبق عليه المصطلح.

المستوى المتوسط

جهاز الذاكرة

ارسم جدولاً من أربعة أعمدة على اللوحة وحدد اسماً لرأس كل عمود بنوع من العاكسة، مثل: الموز والبرتقال والنعناع والعنب. أظهر قالب الجملة. **أنا أحب _____** اطلب من الطلاب استخدامها لتحديد ما يفضلونه من العاكسة. ضع علامة في العمود الصحيح عندما يجيب كل طالب. ثم عبّر عن إجمالي كل عمود في صورة عدد كسري يمثل جزءاً من الصف كاملاً (البسط هو إجمالي العمود والمقام هو إجمالي الصف). اشرح أن كل الكسور عبارة عن كسور متشابهة. قل: كل كسر من هذه الكسور المتشابهة عبارة عن جزء من العدد الكلي ذاته.

المستوى الانتقالي

معانٍ متعددة

اكتب كلمة متشابه على اللوحة. ناقش المعاني الشائعة والرياضية لكلمة متشابه. اطلب من الطلاب ذكر الأشياء التي يحبون فعلها للمرح. ثم أظهر شيتين متشابهين في الصف واطلب من الطلاب المقارنة بينهما. اعرض قالب جملة لمساعدتهم: **يشبه _____ لأن _____**. صمّم بطاقات تعليمية للكسور المتشابهة. على أن يكتب كسر واحد على كل بطاقة. وزّع البطاقة على كل طالب. بالعمل في مجموعات. اطلب من الطلاب إيجاد كسورهم المتشابهة. وعندئذ يجمع الطلاب الكسور المتشابهة ويتناقشون حول سبب تسميتها بالكسور المتشابهة.

الدرس 3

طرح الكسور المتشابهة

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعطيات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور الثنائية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة منطقية أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمتابعة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|------------------------------|----------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1-3 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 4-5 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 16-20 |

1 الاستعداد

هدف الدرس

طرح الطلاب الكسور المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح الكسور المتشابهة.

تنمية المخرجات

مراجعة المخرجات

الكسور المتشابهة like fractions

شاهد

- **الاستنتاج المتكرر** اطلب من الطلاب تلخيص ما تعلموه عن جمع الكسور المتشابهة في الدرس السابق.
- اطلب من الطلاب استعراض الدرس. تناقش معهم حول ما إذا كانوا سيستخدمون الإستراتيجية ذاتها التي استخدموها في جمع الكسور المتشابهة من أجل طرح الكسور المتشابهة أم لا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات صغيرة وخصص لكل مجموعة مسألة من تمارين حل المسائل 16-18. وجه الطلاب لحل المسألة الخمسة لهم وكتابة الإجابة في أبسط صورة. اعرض قوالب الجمل التالية لتعريف المجموعات عند تقديم الإجابة:

استخدم عيسى _____ من المياه في الدلو.

اشترت نجلاء _____ كيلوجرام زيادة من اللحم المشوي أكثر من اللحم المفروم.

قضى أيوب _____ ساعة زيادة في الرسم أكثر من القراءة.

قدم كذلك قالب جملة لمساعدة الطلاب في شرح طريقة تفكيرهم لإجاباتهم الأصلية حتى تكون في أبسط صورة:

الكسر _____ في أبسط صورة له يساوي _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يُقسم القرص الدوار إلى 8 أقسام متساوية. الألوان في القرص الدوار هي: الأزرق، الأحمر، الأصفر، الأخضر، الأزرق، الأحمر، الأصفر، الأخضر. اكتب 5 كسور مكافئة في الجزء ذي اللون الأحمر من القرص الدوار.

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}, \frac{5}{20}$$

تلميح التحقق من مدى صحة الحل اطلب من الطلاب توضيح طريقة التحقق من إجاباتهم للتأكد من دقتها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتبرس الإجرائيان

المواد: ألواح الكتابة القابلة للمسح، أفلام تحديد قابلة للمسح، رفائق كسور نغم الطلاب في مجموعات ثنائية ووفر لكل مجموعة لوحة كتابة قابلة للمسح وقلم تحديد قابل للمسح ورفائق كسور.

اكتب مسألة جمع باستخدام الكسور المتشابهة على اللوحة.

استخدموا رفائق الكسور لتمثيل المجموع وإيجاده.

اكتبوا المجموع على اللوحة القابلة للمسح. ثم ارفعوا اللوحة لتوضح الإجابة عندما تقول "أظهروا الإجابات".

على سبيل المثال، اطلب من الطلاب استخدام رفائق الكسور لجمع

$$\frac{3}{12} + \frac{8}{12}$$

ثم اطلب منهم كتابة المجموع على ألواحهم. تحقق للتأكد من أن رفائق الكسور الخاصة بالطلاب تشبه ما يلي.



$$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$$

تأكد من المسألة إذا لزم الأمر وتابع بتقديم مسألة جمع جديدة.

ما مقدار سطح الأرض المغطى بالمحيطات الأخرى دون المحيط الهادئ؟ $\frac{2}{5}$ سطح الأرض

تدريب استخدام نماذج الرياضيات كيف أمكنت تمثيل هذه المسألة باستخدام خط الأعداد؟ الإجابة النموذجية: يمكن تقسيم خط الأعداد إلى 10 أقسام متساوية. نُعد 7 مسافات إلى الأمام، ثم عد 3 مسافات إلى الخلف. الخط بالذي تنتهي عنده هو الإجابة.

مثال 2

تدريب فهم طبيعة المسائل اقرأ المثال بصوت عالٍ. وجه الطلاب أثناء حل المثال. ودعهم يكملوا المعلومات الناقصة في كتبهم.

تمرين موجّه

امض قدمًا في حلّ التمارين البوذية مع الطلاب. تحقق لتتأكد من أن الطلاب لا يطرحدون إلا البسط. ولا يطرحدون المقامات.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تدريب مراعاة الدقة اذكر موقعا من الحياة اليومية قد تجد فيه $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ الإجابة النموذجية: يوجد $\frac{3}{4}$ رغيف خبز على المنضدة. استخدمت نورا $\frac{1}{4}$ الخبز لعمل وجبات الغدا. ما الكسر الذي يمثل جزء الرغيف المتبقي؟ $\frac{2}{4}$

الرياضيات في الحياة اليومية

المثال 1

ستحتاج إلى رقائق كسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية رقائق الكسور $\frac{1}{10}$. اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما مسألة الطرح التي نحاول أن نحلها؟ $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$

يمكننا إيجاد الفرق باستخدام النماذج. كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{10}$ التي سنستخدمها لتمثيل $\frac{7}{10}$ ؟ 7

اطلب منهم وضع سبعة رقائق للكسر $\frac{1}{10}$ بجانب بعضها البعض.

كم رقبة ينبغي إزالته لتمثيل مسألة الطرح؟ **كُتب 3 رقائق**

اطلب منهم إزالة ثلاثة رقائق كسور.

كم عدد الرقائق المتبقية؟ **4 رقائق** ما الكسر الذي يوضحه هذا

المثال؟ $\frac{4}{10}$ أو $\frac{2}{5}$

يمكننا إيجاد الفرق بطريقة أخرى.

اكتب $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ على اللوحة.

بما أن المقامات واحدة، فسوف نطرح البسط فقط. ما فرق طرح $7 - 3 = 4$

نحفظ بالمقام ذاته. إذا، $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{4}{10}$

هل هذا الحل في أبسط صورة؟ **لا** ما الكسر في أبسط صورة؟ $\frac{2}{5}$

مثال 2

عزيم العزيمون ألبا ألبا التي تعيش على بعض السحاب في البحر حتى تكون ما مقدار الزيادة في ألبا ألبا التي تعيش على السحابة. عزيمون يعيش على السحابة 3 ألبا في السنة عوراء.

اطرح لوب ألبا. اربطها بمسألة الطرح.

الخطوة الأولى: $3 - \frac{1}{4}$

الخطوة الثانية: $\frac{12}{4} - \frac{1}{4} = \frac{11}{4}$

الخطوة الثالثة: $\frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$

لذا، بعد أن ألبا ألبا، عزيمون من ألبا ألبا $2 \frac{3}{4}$

تمرين موجّه

اطرح الفرق في كل نموذج.

$2 - \frac{1}{4} = \frac{8}{4} - \frac{1}{4} = \frac{7}{4}$

$4 - \frac{2}{3} = \frac{12}{3} - \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$

$5 - \frac{1}{2} = \frac{10}{2} - \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$

$6 - \frac{3}{4} = \frac{24}{4} - \frac{3}{4} = \frac{21}{4}$

طرح الكسور المتشابهة

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

لغني المحطات حوالي $\frac{3}{4}$ من سطح الكرة الأرضية الذي يتكون من الماء. أما المحطات والصحاري فهي حوالي $\frac{1}{4}$ من سطح الكرة الأرضية. فما مقدار سطح الأرض الذي تغطيه المحطات الأخرى غير المحطات المائية؟

أوجد الفرق: $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

الطريقة الأولى: استخدام النماذج

بما أن المقامات متساوية، فسوف نطرح البسط فقط.

الخطوة الأولى: $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

الخطوة الثانية: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

لذا، بعد أن ألبا ألبا، عزيمون من ألبا ألبا $\frac{1}{2}$

الطريقة الثانية: استخدام خط الأعداد

بما أن المقامات متساوية، فسوف نطرح البسط فقط.

الخطوة الأولى: $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

الخطوة الثانية: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

لذا، بعد أن ألبا ألبا، عزيمون من ألبا ألبا $\frac{1}{2}$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

- RTI** استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.
- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 5-11 (الفردية)، 16، 19، 20.
 - ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 4-16 (الزوجية)، 17-20.
 - أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 10-20.

خطأ شائع! قد يواجه الطلاب صعوبة في تحديد ما إذا كان الفرق في أبسط صورة أم لا. ذكّر الطلاب بأن الكسر يكون في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد 1.

حل المسائل

- RTI** في التمرين 16، يُطلب من الطلاب التحقق من مدى صحة إجاباتهم باستخدام رفائق الكسور أو رسم النماذج.

بناء فرضيات

التمرين 19 شجّع الطلاب لاستخدام الكسور المرجعية والتقديرات لمساعدتهم في تحديد الإجابة لذلك التمرين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستنادة من السؤال الأساسي

في التمرين 20، يُطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم التكويني

التعليم الذاتي اطلب من الطلاب كتابة أو مناقشة كيف أن طرح الكسور ذات المقامات المتشابهة يشبه جمع الكسور ذات المقامات المتشابهة.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

تمرين 16 **RTI** فهم طبيعة المسائل أو نماذجها
 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان الكسر في أبسط صورة أم لا. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك.

تمرين 17 **RTI** فهم طبيعة المسائل أو نماذجها
 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان الكسر في أبسط صورة أم لا. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك.

تمرين 18 **RTI** فهم طبيعة المسائل أو نماذجها
 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان الكسر في أبسط صورة أم لا. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك.

تمرين 19 **RTI** فهم طبيعة المسائل أو نماذجها
 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان الكسر في أبسط صورة أم لا. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك.

تمرين 20 **RTI** فهم طبيعة المسائل أو نماذجها
 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان الكسر في أبسط صورة أم لا. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يمكنهم التحقق من ذلك.

تمارين ذاتية

اطرح عدد من الفرق في أبسط صورة.

$1 - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

اطرح أربعة إلى ستون فيما يلي.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ $\frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$ $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 0$

$\frac{1}{5} - \frac{1}{5} = 0$ $\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = 0$ $\frac{1}{7} - \frac{1}{7} = 0$

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لتمثيل المسائل. واطلب منهم النظر إلى المقام لاختيار دائرة الكسر الصحيحة. ثم يمثلون الكسر الأول، ويزيلون القطع لتوضيح عملية طرح الكسر الثاني، ثم يعدون القطع المتبقية لإيجاد الفرق.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب الاطلاع على العلاقة العكسية بين الجمع والطرح بكتابة جمل عديدة بها كسور. واطلب من الطلاب أن يكتبوا أولاً خمس جمل عديدة توضح جمع الكسور المتشابهة. ثم اطلب منهم كتابة جملة طرح ترتبط بكل جملة جمع كتبوها. واطلب منهم رسم صورة لتمثيل كل جملة عديدة.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: لوحة كتابة قابلة للمسح. قلم تحديد قابل للمسح. ورقائق كسور. قدم للمجموعة الثانية لوحة كتابة قابلة للمسح وقلم تحديد قابلاً للمسح وورائق كسور. اكتب مسألة طرح باستخدام الكسور المتشابهة على اللوحة. واطلب من الزملاء استخدام ورقائق الكسور لإيجاد الفرق. اطلب من المجموعات الثانية كتابة الفرق على لوحاتهم ثم رفع اللوحة لتوضيح إجاباتهم. راجع المسألة واستمر في حل مسائل إيجاد الفرق.

LA

الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الحس العددي

اقطع دائرة كبيرة من الورق إلى ثمانية أجزاء متساوية واجعل ثمانية طلاب يمسكون قطع الورق. قل: ثمانتي قطع في الدائرة الكاملة. كل قطعة تساوي واحداً على ثمانية من الدائرة الكاملة. اكتب $\frac{8}{8}$. اطلب من ثلاثة طلاب أن يجلسوا معهم وقطعهم. قل: ثم استبعاد ثلاث قطع. اكتب $\frac{3}{8}$ - بعد $\frac{3}{8}$. اسأل: كم بعد القطع المتبقية؟ اجعل الطلاب يجيبون 5 بشكل جماعي. مثل حل مسألة الطرح على اللوحة ثم أشر إلى الطلاب الخمسة المتبقين. قل: متبق خمسة قطع من الإجمالي. اكتب $\frac{5}{8}$ = على اللوحة. كرر باستخدام شكل معتم إلى 9 قطع.

مستوى التوسع

لعبة الأعداد

اكتب مجموعة من الكسور على بطاقات الغورسة. وكل كسر ينبغي أن يحتوي على المقام 9 أو 10. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. اطلب من كل طالب أن يلتقط إحدى بطاقات الغورسة واجعل المجموعات الثنائية يحددون ما إذا كانت الكسور التي رسموها عبارة عن كسور متشابهة أم لا باستخدام قوالب الجمل التالية: **متشابهة/غير متشابهة**. اطلب من الطلاب إعادة الرسم إلى أن تكون لديهم كسور متشابهة. ثم اطلب منهم تثيل طرح الكسر الأصغر من الكسر الأكبر.

المستوى الاشتتالي

العمل في ثنائيات

اطلب من الطلاب قراءة تمرين حل مسائل واجبائي المنزلية بصوت عالٍ. وعندما يقرأ الطالب، اكتب الكسور من المسألة والمعدرات والعبارات التي تدل على الطرح في قائمة. ناقش مع الطلاب طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم لا. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل تمرين آخر من واجبائي المنزلية. اطلب من الطالب A أن يقرأ المسألة الكلامية بصوت عالٍ. بينما يكتب الطالب B الكسور والمعدرات أو العبارات التي تدل على الطرح. وعندما ستحدد المجموعة الثنائية ما إذا كانت الكسور متشابهة ويطرحونها لحل المسألة.

استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها بها في ذلك الأعداد الكسرية.

ممارسات في الرياضيات

- 1 استخدام نماذج الرياضيات.
- 2 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 3 مراعاة الدقة.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجمال التركيز المهم التالي، 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يبدآن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم

التصميم التجريبي
1-14

هدف الدرس

استخدام الطلاب النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة.

مراجعة

مسألة اليوم

كسب فريق الفتيات لكرة القدم $\frac{2}{3}$ من مبارياتهن. وكسب فريق الأولاد $\frac{3}{4}$ من مبارياتهم. ولعب كلا الفريقين عدد المباريات ذاته. أي فريق فاز بعدد مباريات أكثر؟ **فريق الأولاد**

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختيار حلهم ليعرفوا إن كان يجيب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تتمية المفردات

المفردات الجديدة

الكسور غير المتشابهة unlike fractions

نشاط

- 1 استخدام الأدوات الملائمة اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن الكسور غير المتشابهة.
- 2 اطلب من الطلاب استعراض الدرس. تناقش معهم عن كيف أن رقائق الكسور في شرين التجوية تمثل المقامات المختلفة.
- 3 اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

التصميم

ستحتاج إلى

• رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

يمكننا إيجاد المجموع باستخدام النماذج.

أمسك برفيعة للكسر $\frac{1}{2}$ وارفعه عاليًا. ضع الرقائق بجانب بعضها البعض.

لجمع هذه الكسور غير المتشابهة، فإننا نحتاج أولاً إلى إيجاد رقائق الكسور التي ستتطابق مع إجمالي الطول لرفيقتي الكسور.

ارفع رفيقة من فئة $\frac{1}{4}$ عاليًا.

كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{4}$ ستتطابق مع طول $\frac{1}{2}$ ؟ ريفتان

كم عدد الرقائق من فئة $\frac{1}{4}$ ستتطابق مع طول $\frac{1}{4}$ رفيقة واحدة

ضع ثلاث رقائق من فئة $\frac{1}{4}$ بجانب بعضها البعض أسفل رقائق الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

كم عدد الرقائق الموجودة من فئة $\frac{1}{4}$ ؟ 3 رقائق

ما الكسر الذي يوضحه هذا المثال؟ $\frac{3}{4}$

ما إجمالي طول اللوحات؟ $\frac{3}{4}$ قدم

نصيحة استخدام الأدوات الملائمة يمكن للطلاب التحقق لبروا ما إذا كانت لديهم كسور مكافئة عن طريق محاذاة الرقائق أسفل بعضها البعض. إذا لم تتحاذ الرقائق، فالكسور غير مكافئة.

التجربة

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما المجموع الذي نحاول الوصول إليه؟ $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

اطلب من الطلاب مساعدتك في تثيل كل كسر جنبًا إلى جنب وإيجاد رقائق الكسور لمطابقة هذا الطول.

أوضح للطلاب أثناء تثيل الجمع أن يتبعوا الخطوات ذاتها في المثال الأول.

ما مقدار الفطائر التي تناولتها العائلات معًا؟ $1 \frac{5}{12}$ من فطائر العرولة

التفسير

نصيحة مراعاة الدقة أدر نقاشًا عن تارين التفسير. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن معادلات المجمع في الأنشطة كانت هي المعادلات المشتركة الصغرى للحدود الجمعية. في التمرين 3، سيستخدمون هذه الملاحظة لتوقع مقام مجموع كسرين غير متشابهين. يمكنك مطالبهم بتبرير إجاباتهم باستخدام رقائق الكسور.

التجربة

تفكر في عدد من 1 وحدة مقسومة إلى 4 أجزاء متساوية

تفكر في عدد من 2 وحدة مقسومة إلى 3 أجزاء متساوية

الآن، اجمع الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين

ما مقدار الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين؟

ما مقدار الكسور التي تمثل مجموع هذين المجموعتين؟

التفسير

1. اشرح للطلاب أن كل وحدة مقسومة إلى 4 أجزاء متساوية، أي $\frac{1}{4}$ وحدة

2. اشرح للطلاب أن كل وحدة مقسومة إلى 3 أجزاء متساوية، أي $\frac{1}{3}$ وحدة

3. اشرح للطلاب أن مجموع الكسور هو $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

4. اشرح للطلاب أن مجموع الكسور هو $1 \frac{5}{12}$

تطبيق عملي

استخدام النماذج لجمع الكسور غير المتشابهة

الهدف من النشاط: أن يلاحظ الطلاب أن الكسور غير المتشابهة يمكن جمعها باستخدام النماذج.

التصميم: استخدم رقائق الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين: $\frac{1}{2}$ وحدة و $\frac{1}{4}$ وحدة. اجمع الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين.

ما مقدار الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين؟

ما مقدار الكسور التي تمثل مجموع هذين المجموعتين؟

الهدف من النشاط: أن يلاحظ الطلاب أن الكسور غير المتشابهة يمكن جمعها باستخدام النماذج.

التصميم: استخدم رقائق الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين: $\frac{1}{2}$ وحدة و $\frac{1}{4}$ وحدة. اجمع الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين.

ما مقدار الكسور التي تمثل كل واحد من هذين المجموعتين؟

ما مقدار الكسور التي تمثل مجموع هذين المجموعتين؟

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوفون المتاعيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 3-6 شجع الطلاب على استخدام رقائق الكسور لتمثيل المسائل. ثم رسم الرقائق في المساحة المتوفرة.

مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" للحصول على الدعم الإضافي.

التفكير والتوضيح

تحليل الخطأ قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس.

استخدم رقائق الكسور لجمع $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

اشرح لماذا فرق المقام في عملية الطرح يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: المقام المشترك الأصغر للعدد 4 و 8 يساوي 8. وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات المقام 8.

3-4 راجع نتائج الطلاب

حل المسائل

التمرين 4

استخدم أدوات التوضيح التي تعلمتها لتوضيح المسألة.

1. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام واحدًا في جميع الكسور التي نجمعها.

2. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

3. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

4. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

5. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

6. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

7. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

8. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

9. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

10. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

مراجعة المفردات

1. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

2. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

3-6 راجع نتائج الطلاب

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام واحدًا في جميع الكسور التي نجمعها.

2. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

3. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

4. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

5. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

6. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

7. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

8. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

9. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

10. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

التمرين

1. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام واحدًا في جميع الكسور التي نجمعها.

2. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

3. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

4. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

5. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

6. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

7. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

8. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

9. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

10. اشرح لماذا من المهم أن يكون المقام 8 وليس 4.

الدرس 5

جمع الكسور غير المتشابهة

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكيفية.
- 3 بناء الرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تحسين التمرس في جمع الكسور وطرحها، وتحسين فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، فقد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموضحة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|------------------------------|----------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | التمارين 1-2 |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 3-14 |
| المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 15-19 |

1 الاستعداد

هدف الدرس

يجمع الطلاب الكسور غير المتشابهة ويحلون المسائل الكلامية التي تتضمن جمع الكسور غير المتشابهة.

تنمية المخرجات

مراجعة المخرجات

الكسور غير المتشابهة **unlike fractions**

شاطر

- **مراجعة الاستنتاجات المتكررة** اجعل الطلاب يتسختون الدرس. اطلب منهم وصف وجه التشابه بين جمع الكسور غير المتشابهة وجمع الكسور المتشابهة ووجه الاختلاف بينهما.
- أسأل الطلاب عن المفردات من الوحدة السابقة التي ميزوها في المثال 1. **المعام المشترك الأصغر (م م أ)**
- اجعل الطلاب يوضحون متى وجدوا المعام المشترك الأصغر مسبقًا للمساعدة في حل مسألة. على سبيل المثال، قد يتذكرون أن إيجاد المعام المشترك الأصغر ضروري من أجل مقارنة الكسور.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: شبكة الكلمات

امرض شبكة من الكلمات واكتب كلمة غير في الشكل البيضاوي المركزي. قل إن كلمة غير توضح معنى "الغبي". وعندما توضع قبل الكلمة، فإنها تغير معناها إلى الضد. تعاون مع الطلاب لاستخراج قائمة بالكلمات التي تتضمن غير، مثل: غير عطوف، غير حسن، غير سعيد. سجل إجابات الطلاب في شبكة الكلمات.

اكتب كلمة غير متشابه، واطلب من الطلاب توضيح معناها بناءً على استيعابهم لكلمة "غير".

أثناء الدرس، أوضح قوالب الجمل لمساعدة الطلاب في المشاركة:

و ————— عبارة عن كسرين غير متشابهين.

المعام المشترك الأصغر هو —————

و ————— عبارة عن كسرين مكافئين.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

تقرأ كل من هيلة وضربن ونجلاء الكتاب ذاته. أنهت هيلة $\frac{5}{6}$ من الكتاب. وأنهت ضربن $\frac{24}{30}$. وأنهت نجلاء $\frac{11}{15}$. من أنهت الغدر الأكبر؟ هيلة من أنهت الغدر الأقل؟ نجلاء.

تدريب سريع استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتنويع للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيين

المواد: خطوط الأعداد، قطع عد من لونين

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية أو مجموعات صغيرة. قدم لكل مجموعة ثنائية أو مجموعة خط أعداد يتضمن فراغات. ضع علامات على خط الأعداد من 0 إلى 30 باستخدام مسافات تبلغ 2. راجع عمل الطلاب.

باستخدام قطع عد من لون واحد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 4. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب. وباستخدام اللون الآخر من قطع العد، ضع قطعة عد عند جميع مضاعفات العدد 6. باستثناء الصفر. راجع عمل الطلاب



ما المضاعف المشترك الأصغر لكل من 4 و 6؟ 12 تفكر أن المقام المشترك الأصغر هو المضاعف المشترك الأصغر للمقامات. فكّر في الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{5}{6}$. ما المقام المشترك الأصغر لكل من الكسرين؟ 12 ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر $\frac{1}{4}$ ؟ $\frac{3}{12}$ ما الكسر ذو المقام 12 المكافئ للكسر $\frac{5}{6}$ ؟ $\frac{10}{12}$ كيف يمكنك جمع الكسور المتشابهة؟ اجمع قيم البسط. احتفظ بالمقامات. ما إجابة $\frac{10}{12} + \frac{3}{12}$ أو $\frac{1}{12}$ ؟



هل الكسر $\frac{1}{5}$ أقرب إلى 0، أو $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟
 هل الكسر $\frac{7}{10}$ أقرب إلى 0، أو $\frac{1}{2}$ ، أو 1؟
 ما إجابة $1 + 0 = 1$ ؟

اكتب $1 + 0 = 1$ على اللوحة. وجه الطلاب أثناء كتابة الكسور المكافئة ثم إيجاد المجموع.

ما مقدار وقت الفراغ الذي قضته مثال في القراءة واللعب على الثاني؟ $\frac{9}{10}$ من وقت فراغها

كيف تنطبق إجابتك مع التضدير؟ $1 \approx \frac{9}{10}$

تمرين موجّه

حلّ التمرين الموجّه مع الطلاب. تأكّد من أن الطلاب يمكنهم استخدام المقام المشترك الأصغر لإيجاد الكسور المكافئة قبل الجمع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

التحقّق من مدى صحة الحل كيف يمكن استخدام المرجعية والحس العددي للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: قرب كل كسر إلى أقرب 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1. قارن الإجابة الفعلية بالتضدير.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ على اللوحة.

قبل أن تتمكن من جمع تلك الكسور، يجب أن تكتب الكسور المكافئة التي لها المقام ذاته.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسور المكافئة للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ التي تحتوي على المقام 12؟ $\frac{4}{12}$ و $\frac{3}{12}$
 اجمع الكسور المتشابهة. ما إجابة $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ؟ $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$
 كم المدة التي استغرقتها الأخطبوط إجمالاً في أقل من ساعة؟ $\frac{7}{12}$ من ساعة واحدة

التحقّق من مدى صحة الحل كيف نتحقق من صحة حلنا؟ الإجابة النموذجية: باستخدام النماذج

مثال 2

استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$ على اللوحة.

ستوجد تضديراً لهذا المجموع بتقريب كل كسر إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1.

هذا التمثيل التوضيحي يشرح كيف يمكن جمع الكسور غير المتشابهة.

مثال 1
 اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ على اللوحة. وجه الطلاب أثناء كتابة الكسور المكافئة ثم إيجاد المجموع.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسور المكافئة للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ التي تحتوي على المقام 12؟ $\frac{4}{12}$ و $\frac{3}{12}$

اجمع الكسور المتشابهة. ما إجابة $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ؟ $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

كم المدة التي استغرقتها الأخطبوط إجمالاً في أقل من ساعة؟ $\frac{7}{12}$ من ساعة واحدة

التحقّق من مدى صحة الحل كيف نتحقق من صحة حلنا؟ الإجابة النموذجية: باستخدام النماذج

مثال 2
استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$ على اللوحة.

ستوجد تضديراً لهذا المجموع بتقريب كل كسر إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1.

تمرين موجّه
 حلّ التمرين الموجّه مع الطلاب. تأكّد من أن الطلاب يمكنهم استخدام المقام المشترك الأصغر لإيجاد الكسور المكافئة قبل الجمع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية
التحقّق من مدى صحة الحل كيف يمكن استخدام المرجعية والحس العددي للتحقق من مدى صحة الحل؟ الإجابة النموذجية: قرب كل كسر إلى أقرب 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1. قارن الإجابة الفعلية بالتضدير.

جمع الكسور غير المتشابهة

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
 اقرأ المثال بصوت مرتفع.
 اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ على اللوحة.
 قبل أن تتمكن من جمع تلك الكسور، يجب أن تكتب الكسور المكافئة التي لها المقام ذاته.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسور المكافئة للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ التي تحتوي على المقام 12؟ $\frac{4}{12}$ و $\frac{3}{12}$

اجمع الكسور المتشابهة. ما إجابة $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ؟ $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

كم المدة التي استغرقتها الأخطبوط إجمالاً في أقل من ساعة؟ $\frac{7}{12}$ من ساعة واحدة

التحقّق من مدى صحة الحل كيف نتحقق من صحة حلنا؟ الإجابة النموذجية: باستخدام النماذج

مثال 2
استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$ على اللوحة.

ستوجد تضديراً لهذا المجموع بتقريب كل كسر إلى 0، $\frac{1}{2}$ ، أو 1.

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

في التمرين 19، يجب أن يعتمد الطلاب على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

استخدام النماذج

اطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لجمع $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 4 و8 يساوي 8، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 8. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

Rti انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

Rti استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 16-19.
- ضمن المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 14-4 (الزوجية)، 19-15.
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.

خطأ شائع!

التمرين 16 قد ينسى الطلاب كتابة إجاباتهم في أبسط صورة. ذكّرهم بأن الكسور المعتلة ينبغي كتابتها في صورة أعداد كسرية.

حل المسائل

التكبير بطريقة تجريدية

التمرين 17 يجب أن يحل الطلاب هذه المسألة دون إجراء عملية حسابية. ساعدهم في إيجاد تقدير باستخدام الكسور المرجعية.

بناء فرضيات

التمرين 18 يجب أن يجد الطلاب كل مجموع أولاً لمعرفة المجموع الذي لا ينتمي للمسألة.

حل المسائل

16. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 8 وليس 4. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 4 و8 يساوي 8، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 8. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

17. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 6 وليس 3. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 2 و3 و6 يساوي 6، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 6. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

18. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 6 وليس 3. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 2 و3 و6 يساوي 6، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 6. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

تمارين ذاتية

19. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 6 وليس 3. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 2 و3 و6 يساوي 6، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 6. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

20. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 6 وليس 3. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 2 و3 و6 يساوي 6، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 6. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

21. اكتب رقائق الكسور التي تمثل مجموع الكسور $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ اشرح لماذا فرق النماذج يساوي 6 وليس 3. الإجابة النموذجية: النماذج المشتركة الأصغر للعدد 2 و3 و6 يساوي 6، وبالتالي علينا إيجاد الكسور المكافئة ذات النماذج 6. لا يمكن تحويل الإجابة إلى أبسط صورة.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: لا شيء

أخير الطلاب بأنه يمكنهم مضاعفة مقام الكسرين للحصول على المقام المشترك الذي ينبغي استخدامه على الرغم من أنه قد لا يكون المقام المشترك الأصغر. ثم يمكنهم تحويل الإجابة إلى أبسط صورة إذا لزم الأمر.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورقة تمثيل بياني. أقلام تحديد. رقائق كسور

اكتب الأرقام 3 و 9 على ورقة التمثيل البياني. اطلب من الطلاب توضيح كيفية ارتباط العددين 3 و 9 ببعضهما. أقل أي إجابات منطقية. ولكن هدفك هو أن يوضح أحد الطلاب أن 9 هي مضاعف العدد 3، أو أن 3 تتغير إلى 9 بضربها في ثلاثة. اطلب من الطلاب شرح كيف أن $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{9}$ متطابقان باستخدام رقائق الكسور. **نحتاج إلى ثلاثة أصع للحصول على $\frac{1}{3}$.** كرر هذه العملية لكل من 2 و 4 و 4 و 8.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق. قلم رصاص اطلب من مجموعات طلاب ثنائية كتابة مسألة كلا مية واحدة تتضمن عملية جمع الكسور باستخدام المقامات غير المتشابهة. يتبادل الطلاب الأوراق ويحلون مسائل بعضهم البعض. يمكن أن يتحدى الطلاب زملاءهم في حل مسائلهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الصوتيات

وزع قطعة من الخيط أو خيط الغزل على الطلاب. اكتب كلمة مربوط. اربط عقدة سائبة حول القلم الرصاص. انطق كلمة مربوط. اطلب من الطلاب ربط عقدة سائبة حول أقلامهم الرصاص ونطقها في صوت واحد مربوط. أضف كلمة غير إلى مربوط. قل إن غير توضح معنى "اللفظ". حل العقدة وقل غير مربوط. اطلب من الطلاب حل عقدهم وقل غير مربوط في صوت واحد. اكتب كلمة متشابهة وكلمة غير متشابهة. اعرض أزواجاً من الأجسام المتشابهة وغير المتشابهة واطلب من الطلاب أن يحددوا بصوت واحد يقول متشابه أو غير متشابه. كرر باستخدام الكسور. واطلب من الطلاب أن يحددوا بصوت واحد يقول متشابه أو غير متشابه.

مستوى التوسع

المفردات الأكاديمية

اكتب $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$. اطلب من الطلاب تحديد الكسور على أنها متشابهة أو غير متشابهة. كرر باستخدام $\frac{2}{3}$ و $\frac{3}{4}$. اطلب من أحد الطلاب أن يتطوع ويشرح طريقة تحديد ما إذا كانت الكسور متشابهة أم غير متشابهة. قل: عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه يمكنكم إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين غير متشابهين. 12 بمجرد إعادة تسمية الكسور ($\frac{8}{12}$ و $\frac{9}{12}$) باستخدام المقام المشترك الأصغر، اطلب من الطلاب تحديد الكسور المعاد تسميتها في صورة كسور متشابهة.

المستوى الاستثنائي

اللغة الأكاديمية

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. أعط كل مجموعة ثنائية فرضاً دورياً مقسماً إلى 10 أجزاء مرتقناً من 1 إلى 10 لعمل كسور. اطلب من الطلاب تدوير الفرض الدوار مرتين. يكون أقل رقم عند تدوير الفرض هو البسط وأكبر رقم هو المقام للكسر. وجه المجموعات الثانية لاستخدام الفرض الدوار لكتابة كسرين غير متشابهين. اطلب من أحد الطلاب كتابة كسور متشابهة بتحديد المقام المشترك الأصغر ثم جمع. اطلب من طالب آخر وصف الخطوات التي اتبعها الطالب الأول في إيجاد المجموع شعبتها. ثم اطلب من المجموعات الثانية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

أعلى من المستوى التوسع

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 2 أو أقل**
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل".
 - وقت اللعب "وحدة سابقة".
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: من 3 إلى 5**
- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
 - استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
 - استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل".
 - وقت اللعب "وحدة سابقة".
 - استخدم لعبة "مراجعة المفردات" وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

- المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 6 أو أكثر**
- يمكن أن يستخدم الطلاب أسئلة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2 و 3 و 5 من أجل مراجعة المفاهيم.
 - لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 2 و 3 و 5.

فشاط عملي

استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة.

مراجعة

مسألة اليوم

بدأت مباراة كرة القدم الساعة 10:00 صباحاً، ووصل غلي إلى الملعب $\frac{1}{2}$ ساعة قبل بدء اللعبة. وكان قد غادر من منزله $\frac{1}{4}$ ساعة قبل وصوله إلى ملعب كرة القدم. فما الوقت الذي غادر فيه غلي منزله؟ **9:15 صباحاً**

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. أسأل عن الإستراتيجيات التي استخدموها لتحويل الكسور إلى فترات زمنية.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA بالنسبة لأشعة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور الثمينة والحس العددي للكسور للتقدير ذهنياً وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير النمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم

التصميم التجريبي
1-12

2 التدريس

التصميم

سحتاج إلى
• رقائق الكسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع.
أكتب $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد الفرق باستخدام النماذج.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{10}$ وارفعه عاليًا.

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ نحتاجه لتمثيل الكسر $\frac{4}{5}$ ؟ 4 رقائق.

ضع أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{5}$ جنبًا إلى جنب، مع وضع ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{10}$ إلى أسفل منها كما هو موضح في صفحة الطالب. حدّد الفراغ المستطيل إلى يمين الكسر $\frac{3}{10}$ الممثل بخط منقطع.

إن منطقة الصندوق المنقطع تمثل الفرق. نحتاج إلى إيجاد الرقائق التي سنملأ هذه المنطقة.

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{5}$ وارفعه عاليًا.

هل سيناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{5}$ داخل الصندوق المنقطع؟ لا

أمسك برقيقة للكسر $\frac{1}{10}$ وارفعه عاليًا.

هل سيناسب رقيقة الكسر $\frac{1}{2}$ داخل الصندوق المنقطع؟ نعم

كم رقيقة للكسر $\frac{1}{2}$ يناسب داخل الصندوق المنقطع؟ 1

ما الكسر الذي يتناه هذا؟ $\frac{1}{2}$

ما ناتج $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$ ؟ $\frac{1}{2}$

كم يبعد منزل علياء عن المدرسة مقارنة بعمير؟ $\frac{1}{2}$ كيلومتر

استخدام نماذج الرياضيات أسأل الطلاب هل كانوا سيحصلون على نفس الإجابة إذا استخدموا رقائق الكسر $\frac{1}{10}$ لملء المنطقة غير المعروفة.

التجربة

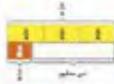
وجه الطلاب أثناء عملية إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور. استخدم نفس الخطوات الموضحة في المثال الأول.

التفسير

التكبير بطريقة تجريدية أجر مناقشة بصورة ميسرة فيما يتعلق بتارين التفسير. سحتاج الطلاب إلى استخدام رقائق الكسور للإجابة عن هذه التارين.

التجربة
لقد فعلنا $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$

1. أوجد ما إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$.



2. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

3. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

4. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

5. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

6. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

7. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

8. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

9. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

10. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

التفسير

1. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

2. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

3. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

4. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

5. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

6. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

7. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

8. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

9. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

10. على سبيل المثال، إذا كان الفرق بين الكسرين يمثل جزءًا من الكسور $\frac{1}{10}$ أو الكسر $\frac{1}{5}$ ، فسيكون الفرق بين الكسرين $\frac{3}{10} - \frac{4}{5} = \frac{3}{10} - \frac{8}{10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$.

تطبيق عملي
استخدام النماذج لطرح الكسور غير المتشابهة

1. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

2. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

3. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

4. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

5. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

6. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

7. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

8. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

9. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

10. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

التصميم

1. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

2. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

3. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

4. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

5. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

6. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

7. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

8. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

9. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

10. أوجد الفرق بين الكسرين من خلال استخدام النماذج الموضحة.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إنماف التمارين في صفحة التمرين فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكنك مطالبة لطلوع أحد الطلاب واستخدام رقائق الكسور لتوضيح كيفية إيجاد مجموع الكسور في التمرين 3. مع شرح كل خطوة. بينما يكمل الطلاب التمارين. راقب تقدمهم مع تقديم الإرشاد والتدخّل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين الواردة في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد مجموع الكسور غير المتشابهة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 9 و 10 شجّع الطلاب على استخدام مساحة الرسم المتوفرة لإيجاد الفرق بين الكسور بواسطة استخدام رقائق الكسور ورسماً فيما بعد. إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فأرشدهم إلى استخدام أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 9. ثم أرشدهم إلى استخدام ثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{6}$ بدلاً من $\frac{1}{2}$ في التمرين 10.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 بالنسبة للطلاب الذين يواجهون مشكلة في تحديد مسألة من الحياة اليومية يمكن تمثيلها بالنموذج. أرشدهم إلى إدراك أن الكسر الأول يمثل $\frac{3}{4}$ ، والكسر الثاني يمثل $\frac{7}{12}$ ، والفرق بينهما $\frac{1}{6}$.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسج تمرين اكتب ليدّة الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

التمرين 9 استخدم أدوات الرياضيات لتوضيح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور.

التمرين 10 استخدم أدوات الرياضيات لتوضيح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور.

التمرين 11 استخدم أدوات الرياضيات لتوضيح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور.

الكتابة ليدّة

11 اكتب تمارين وراقب التمرين في هذا التمرين من الصفحة 660. اكتب تمارين وراقب التمرين في هذا التمرين من الصفحة 660. اكتب تمارين وراقب التمرين في هذا التمرين من الصفحة 660.

التمرين

التمرين 9 استخدم رقائق الكسور لتوضيح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام رقائق الكسور.

التمرين 10 استخدم رقائق الكسور لتوضيح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{6}$ باستخدام رقائق الكسور.

التمرين 11 استخدم رقائق الكسور لتوضيح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور. اشرح الفرق بين $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{12}$ باستخدام رقائق الكسور.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح، يمكن للطلاب الذين يستوعبون المتاعيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 3-6 قد يحتاج الطلاب إلى المساعدة في تحديد رقائق الكسور التي عليهم استخدامها. ساعدهم في اختيار الرقائق التي ينبغي عليهم استخدامها لحل كل تمرين.

التفكير والتوضيح

استخدم رقائق الكسور لشرح $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$.

اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة النموذجية: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

حل المسائل

التمرين 3: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 4: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 5: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 6: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

واجباتي المنزلية

التمرين 3: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 4: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 5: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

التمرين 6: اشرح لماذا يجب عليك طرح $\frac{1}{2}$ من $\frac{2}{3}$ بدلاً من $\frac{2}{3}$ من $\frac{1}{2}$.

الإجابة: $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$ ، يجب عليك طرح العدد الأصغر من العدد الأكبر.

الدرس 7

طرح الكسور غير المتشابهة

أ الاستعداد

هدف الدرس

طرح الطلاب الكسور غير المتشابهة وحل المسائل الكلامية التي تتضمن طرح هذه الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقام المشترك الأصغر **least common denominator**

نشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب المصطلح على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعاً. اسألهم عن العمليات الحسابية المستخدمة. **الضرب، الطرح**
- اشرح للطلاب أن الفرق بين الكسور غير المتشابهة يجب تحويله لأبسط صورة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفوي

الدعم التعاوني: فكر - اعمل في ثنائيات - شارك

قبل بدء الدرس، كوّن مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ وطلاب المستوى المتوسط أو المستوى المتقدم. وأثناء شرحك للدرس وطرح أسئلة للطلاب، وجه أسئلتك أو طلباتك إلى مجموعات الطلاب الثنائية بدلاً من كل طالب منفرد. أعط المجموعات الثنائية وقتاً للتفكير في إجاباتهم ومناقشتها. اسمح بالإجابة لأن هو أكثرهم تحسلاً لغويًا. سجّل إجابته على اللوحة. مثل إعادة الإجابة مرة أخرى، وأطلب من الصف ترديدها بشكل جماعي. تأكد من الحصول على إجابة من كل مجموعة ثنائية، على الأقل مرة أثناء الدرس.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكتل ذاتها. بما في ذلك مسائل للمعامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام التمازج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المعادلة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكيفية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بنجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير النمرس في جمع الكسور وطرحها وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

1. مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
 - 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمرين 1
التمرين 2-13
التمرين 14-18

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

بدأت المسرحية الساعة 2:35 ظهراً. وبعد أن انتهت تحدثت هالة مع صديقة لها لمدة 15 دقيقة. ثم غادرت المسرح الساعة 4:10 عصراً. فما المدة التي استغرقتها المسرحية؟ ساعة و 20 دقيقة

تدريب سريع استخدم البنية اطلب من الطلاب مناقشة أي من مفاهيم الرياضيات يحتاجون إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات من أربعة أفراد. وزود كل مجموعة برقائق كسور. اكتب هذه المسائل الأربع على اللوحة:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10}; \frac{5}{6} + \frac{2}{12}; \frac{7}{8} - \frac{3}{8}; \frac{9}{12} - \frac{2}{3}$$

يتوم الطالب الأول بتمثيل المسألة الأولى باستخدام رقائق الكسور. يتوم الطالب الثاني بتمثيل المسألة الثانية باستخدام رقائق الكسور. يتوم الطالب الثالث بتمثيل المسألة الثالثة باستخدام رقائق الكسور. يتوم الطالب الرابع بتمثيل المسألة الرابعة باستخدام رقائق الكسور. ينبغي على كل طالب كتابة المجموع أو الفرق في أبسط صورة. راجع عمل الطلاب:

ينبغي على الطلاب تمثيل التالي:

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} \text{ أو } \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{12} = \frac{12}{12} = 1$$

$$\frac{9}{12} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بسوية مرتفع.
اكتب $\frac{5}{12} - \frac{1}{4}$ على اللوحة.

قبل أن نطرح هذه الكسور، يجب أن نجد الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر.

ما المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{5}{12}$ و $\frac{1}{4}$ ؟ 12

ما الكسر المكافئ لـ $\frac{1}{4}$ الذي مقامه 12 ؟ $\frac{3}{12}$

لدينا الآن كسور متشابهة. اطرح قيم البسط واحتفظ بنفس المقام.

$$\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{2}{12}$$

هل هذا الكسر في أبسط صورة؟ لا

ما أبسط صورة للكسر $\frac{2}{12}$ ؟ $\frac{1}{6}$

كم يزيد طول أشع ضفدع الشجر الكوبي عن الذكر؟ $\frac{1}{6}$ قدم

اقرأ التحقق من مدى صحة الحل اشرح طريقة يمكن التحقق بها من

مدى صحة نتيجتك؟ الإجابة النموذجية: استخدام الكسور المرجعية. $\frac{5}{12}$

$$\frac{1}{6} < \frac{1}{2} \approx \frac{1}{2}$$

مثال 2

اقرأ استخدام الأدوات الملائمة اقرأ المثال بسوية عال. وجه الطلاب خلال محاولة إيجاد تقدير باستخدام الكسور المرجعية، ووجههم فيما يخص من المثال، متبعاً نفس الخطوات الموضحة في المثال 1. ثم اطلب منهم التحقق من مدى صحة إجابته عن طريق مقارنتها بالتقدير.

تمرين موجه

حلّ التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تأكد من أن الطلاب يستطيعون إيجاد المقام المشترك الأصغر الصحيح لإيجاد الفرق، وكتابة الإجابة في أبسط صورة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

اقرأ استخدام البنية صف الخطوات التي يمكنك استخدامها لإيجاد

$\frac{3}{4} - \frac{1}{12}$ الإجابة النموذجية: أمد كتابة $\frac{3}{4}$ في صورة $\frac{9}{12}$ حتى تكون

مقامات الكسور متشابهة. ثم اطرح قيم البسط وحول لأبسط صورة. $\frac{2}{3}$

مثال 2

اقرأ استخدام الأدوات الملائمة

الكسر	المقام المشترك الأصغر
$\frac{3}{4}$	12
$\frac{1}{12}$	12

اقرأ التحقق من مدى صحة الحل اشرح طريقة يمكن التحقق بها من مدى صحة نتيجتك؟ الإجابة النموذجية: استخدام الكسور المرجعية. $\frac{5}{12}$

مثال 1

اقرأ التحقق من مدى صحة الحل اشرح طريقة يمكن التحقق بها من مدى صحة نتيجتك؟ الإجابة النموذجية: استخدام الكسور المرجعية. $\frac{5}{12}$

4 التمرين والتطبيق

IA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمهام اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم المتمايز

التخصيص اطلب من الطلاب أن يشرحوا إلى أي مدى ساعدتهم الدرس السابق الذي تناول جمع الكسور غير المتشابهة في فهم درس اليوم.

RTI انتظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (الفردية)، 15، 17، 18.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 14-2 (الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 8-18.

حل المسائل

تدريب مراعاة الدقة

التمرين 15 إذا كان الطلاب يواجهون مشكلة، فساعدتهم على تحديد كيفية إعداد مسألة المرح.

تدريب التنكير بطريقة كمية

التمرين 17 قد يرغب الطلاب الذين يواجهون مشكلة تحديد الإجابة في استخدام رقائق الكسور ليروا كيفية مقارنة $\frac{1}{2}$ برقيقتين للكسر $\frac{1}{4}$.

حل المسائل

15 اطلب من الطلاب كتابة مسألة $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{4}$ أو $\frac{3}{4}$ أو $\frac{1}{3}$ أو $\frac{2}{3}$ أو $\frac{1}{6}$ أو $\frac{5}{6}$ أو $\frac{1}{12}$ أو $\frac{11}{12}$ أو $\frac{1}{24}$ أو $\frac{23}{24}$ أو $\frac{1}{36}$ أو $\frac{35}{36}$ أو $\frac{1}{48}$ أو $\frac{47}{48}$ أو $\frac{1}{72}$ أو $\frac{71}{72}$ أو $\frac{1}{96}$ أو $\frac{95}{96}$ أو $\frac{1}{144}$ أو $\frac{143}{144}$ أو $\frac{1}{192}$ أو $\frac{191}{192}$ أو $\frac{1}{288}$ أو $\frac{287}{288}$ أو $\frac{1}{384}$ أو $\frac{383}{384}$ أو $\frac{1}{512}$ أو $\frac{511}{512}$ أو $\frac{1}{768}$ أو $\frac{767}{768}$ أو $\frac{1}{1024}$ أو $\frac{1023}{1024}$ أو $\frac{1}{1392}$ أو $\frac{1391}{1392}$ أو $\frac{1}{1824}$ أو $\frac{1823}{1824}$ أو $\frac{1}{2400}$ أو $\frac{2399}{2400}$ أو $\frac{1}{3168}$ أو $\frac{3167}{3168}$ أو $\frac{1}{4224}$ أو $\frac{4223}{4224}$ أو $\frac{1}{5568}$ أو $\frac{5567}{5568}$ أو $\frac{1}{7488}$ أو $\frac{7487}{7488}$ أو $\frac{1}{10000}$ أو $\frac{9999}{10000}$ أو $\frac{1}{13120}$ أو $\frac{13119}{13120}$ أو $\frac{1}{17440}$ أو $\frac{17439}{17440}$ أو $\frac{1}{23040}$ أو $\frac{23039}{23040}$ أو $\frac{1}{30300}$ أو $\frac{30299}{30300}$ أو $\frac{1}{39960}$ أو $\frac{39959}{39960}$ أو $\frac{1}{53280}$ أو $\frac{53279}{53280}$ أو $\frac{1}{70560}$ أو $\frac{70559}{70560}$ أو $\frac{1}{93240}$ أو $\frac{93239}{93240}$ أو $\frac{1}{123360}$ أو $\frac{123359}{123360}$ أو $\frac{1}{164160}$ أو $\frac{164159}{164160}$ أو $\frac{1}{217440}$ أو $\frac{217439}{217440}$ أو $\frac{1}{289920}$ أو $\frac{289919}{289920}$ أو $\frac{1}{387200}$ أو $\frac{387199}{387200}$ أو $\frac{1}{516000}$ أو $\frac{515999}{516000}$ أو $\frac{1}{688000}$ أو $\frac{687999}{688000}$ أو $\frac{1}{916800}$ أو $\frac{916799}{916800}$ أو $\frac{1}{1214400}$ أو $\frac{1214399}{1214400}$ أو $\frac{1}{1619200}$ أو $\frac{1619199}{1619200}$ أو $\frac{1}{2150400}$ أو $\frac{2150399}{2150400}$ أو $\frac{1}{2867200}$ أو $\frac{2867199}{2867200}$ أو $\frac{1}{3824000}$ أو $\frac{3823999}{3824000}$ أو $\frac{1}{5097600}$ أو $\frac{5097599}{5097600}$ أو $\frac{1}{6800000}$ أو $\frac{6799999}{6800000}$ أو $\frac{1}{9072000}$ أو $\frac{9071999}{9072000}$ أو $\frac{1}{12096000}$ أو $\frac{12095999}{12096000}$ أو $\frac{1}{16128000}$ أو $\frac{16127999}{16128000}$ أو $\frac{1}{21504000}$ أو $\frac{21503999}{21504000}$ أو $\frac{1}{28672000}$ أو $\frac{28671999}{28672000}$ أو $\frac{1}{38240000}$ أو $\frac{38239999}{38240000}$ أو $\frac{1}{50976000}$ أو $\frac{50975999}{50976000}$ أو $\frac{1}{68000000}$ أو $\frac{67999999}{68000000}$ أو $\frac{1}{90720000}$ أو $\frac{90719999}{90720000}$ أو $\frac{1}{120960000}$ أو $\frac{120959999}{120960000}$ أو $\frac{1}{161280000}$ أو $\frac{161279999}{161280000}$ أو $\frac{1}{215040000}$ أو $\frac{215039999}{215040000}$ أو $\frac{1}{286720000}$ أو $\frac{286719999}{286720000}$ أو $\frac{1}{382400000}$ أو $\frac{382399999}{382400000}$ أو $\frac{1}{509760000}$ أو $\frac{509759999}{509760000}$ أو $\frac{1}{680000000}$ أو $\frac{679999999}{680000000}$ أو $\frac{1}{907200000}$ أو $\frac{907199999}{907200000}$ أو $\frac{1}{1209600000}$ أو $\frac{1209599999}{1209600000}$ أو $\frac{1}{1612800000}$ أو $\frac{1612799999}{1612800000}$ أو $\frac{1}{2150400000}$ أو $\frac{2150399999}{2150400000}$ أو $\frac{1}{2867200000}$ أو $\frac{2867199999}{2867200000}$ أو $\frac{1}{3824000000}$ أو $\frac{3823999999}{3824000000}$ أو $\frac{1}{5097600000}$ أو $\frac{5097599999}{5097600000}$ أو $\frac{1}{6800000000}$ أو $\frac{6799999999}{6800000000}$ أو $\frac{1}{9072000000}$ أو $\frac{9071999999}{9072000000}$ أو $\frac{1}{12096000000}$ أو $\frac{12095999999}{12096000000}$ أو $\frac{1}{16128000000}$ أو $\frac{16127999999}{16128000000}$ أو $\frac{1}{21504000000}$ أو $\frac{21503999999}{21504000000}$ أو $\frac{1}{28672000000}$ أو $\frac{28671999999}{28672000000}$ أو $\frac{1}{38240000000}$ أو $\frac{38239999999}{38240000000}$ أو $\frac{1}{50976000000}$ أو $\frac{50975999999}{50976000000}$ أو $\frac{1}{68000000000}$ أو $\frac{67999999999}{68000000000}$ أو $\frac{1}{90720000000}$ أو $\frac{90719999999}{90720000000}$ أو $\frac{1}{120960000000}$ أو $\frac{120959999999}{120960000000}$ أو $\frac{1}{161280000000}$ أو $\frac{161279999999}{161280000000}$ أو $\frac{1}{215040000000}$ أو $\frac{215039999999}{215040000000}$ أو $\frac{1}{286720000000}$ أو $\frac{286719999999}{286720000000}$ أو $\frac{1}{382400000000}$ أو $\frac{382399999999}{382400000000}$ أو $\frac{1}{509760000000}$ أو $\frac{509759999999}{509760000000}$ أو $\frac{1}{680000000000}$ أو $\frac{679999999999}{680000000000}$ أو $\frac{1}{907200000000}$ أو $\frac{907199999999}{907200000000}$ أو $\frac{1}{1209600000000}$ أو $\frac{1209599999999}{1209600000000}$ أو $\frac{1}{1612800000000}$ أو $\frac{1612799999999}{1612800000000}$ أو $\frac{1}{2150400000000}$ أو $\frac{2150399999999}{2150400000000}$ أو $\frac{1}{2867200000000}$ أو $\frac{2867199999999}{2867200000000}$ أو $\frac{1}{3824000000000}$ أو $\frac{3823999999999}{3824000000000}$ أو $\frac{1}{5097600000000}$ أو $\frac{5097599999999}{5097600000000}$ أو $\frac{1}{6800000000000}$ أو $\frac{6799999999999}{6800000000000}$ أو $\frac{1}{9072000000000}$ أو $\frac{9071999999999}{9072000000000}$ أو $\frac{1}{12096000000000}$ أو $\frac{12095999999999}{12096000000000}$ أو $\frac{1}{16128000000000}$ أو $\frac{16127999999999}{16128000000000}$ أو $\frac{1}{21504000000000}$ أو $\frac{21503999999999}{21504000000000}$ أو $\frac{1}{28672000000000}$ أو $\frac{28671999999999}{28672000000000}$ أو $\frac{1}{38240000000000}$ أو $\frac{38239999999999}{38240000000000}$ أو $\frac{1}{50976000000000}$ أو $\frac{50975999999999}{50976000000000}$ أو $\frac{1}{68000000000000}$ أو $\frac{67999999999999}{68000000000000}$ أو $\frac{1}{90720000000000}$ أو $\frac{90719999999999}{90720000000000}$ أو $\frac{1}{120960000000000}$ أو $\frac{120959999999999}{120960000000000}$ أو $\frac{1}{161280000000000}$ أو $\frac{161279999999999}{161280000000000}$ أو $\frac{1}{215040000000000}$ أو $\frac{215039999999999}{215040000000000}$ أو $\frac{1}{286720000000000}$ أو $\frac{286719999999999}{286720000000000}$ أو $\frac{1}{382400000000000}$ أو $\frac{382399999999999}{382400000000000}$ أو $\frac{1}{509760000000000}$ أو $\frac{509759999999999}{509760000000000}$ أو $\frac{1}{680000000000000}$ أو $\frac{679999999999999}{680000000000000}$ أو $\frac{1}{907200000000000}$ أو $\frac{907199999999999}{907200000000000}$ أو $\frac{1}{1209600000000000}$ أو $\frac{1209599999999999}{1209600000000000}$ أو $\frac{1}{1612800000000000}$ أو $\frac{1612799999999999}{1612800000000000}$ أو $\frac{1}{2150400000000000}$ أو $\frac{2150399999999999}{2150400000000000}$ أو $\frac{1}{2867200000000000}$ أو $\frac{2867199999999999}{2867200000000000}$ أو $\frac{1}{3824000000000000}$ أو $\frac{3823999999999999}{3824000000000000}$ أو $\frac{1}{5097600000000000}$ أو $\frac{5097599999999999}{5097600000000000}$ أو $\frac{1}{6800000000000000}$ أو $\frac{6799999999999999}{6800000000000000}$ أو $\frac{1}{9072000000000000}$ أو $\frac{9071999999999999}{9072000000000000}$ أو $\frac{1}{12096000000000000}$ أو $\frac{12095999999999999}{12096000000000000}$ أو $\frac{1}{16128000000000000}$ أو $\frac{16127999999999999}{16128000000000000}$ أو $\frac{1}{21504000000000000}$ أو $\frac{21503999999999999}{21504000000000000}$ أو $\frac{1}{28672000000000000}$ أو $\frac{28671999999999999}{28672000000000000}$ أو $\frac{1}{38240000000000000}$ أو $\frac{38239999999999999}{38240000000000000}$ أو $\frac{1}{50976000000000000}$ أو $\frac{50975999999999999}{50976000000000000}$ أو $\frac{1}{68000000000000000}$ أو $\frac{67999999999999999}{68000000000000000}$ أو $\frac{1}{90720000000000000}$ أو $\frac{90719999999999999}{90720000000000000}$ أو $\frac{1}{120960000000000000}$ أو $\frac{120959999999999999}{120960000000000000}$ أو $\frac{1}{161280000000000000}$ أو $\frac{161279999999999999}{161280000000000000}$ أو $\frac{1}{215040000000000000}$ أو $\frac{215039999999999999}{215040000000000000}$ أو $\frac{1}{286720000000000000}$ أو $\frac{286719999999999999}{286720000000000000}$ أو $\frac{1}{382400000000000000}$ أو $\frac{382399999999999999}{382400000000000000}$ أو $\frac{1}{509760000000000000}$ أو $\frac{509759999999999999}{509760000000000000}$ أو $\frac{1}{680000000000000000}$ أو $\frac{679999999999999999}{680000000000000000}$ أو $\frac{1}{907200000000000000}$ أو $\frac{907199999999999999}{907200000000000000}$ أو $\frac{1}{1209600000000000000}$ أو $\frac{1209599999999999999}{1209600000000000000}$ أو $\frac{1}{1612800000000000000}$ أو $\frac{1612799999999999999}{1612800000000000000}$ أو $\frac{1}{2150400000000000000}$ أو $\frac{2150399999999999999}{2150400000000000000}$ أو $\frac{1}{2867200000000000000}$ أو $\frac{2867199999999999999}{2867200000000000000}$ أو $\frac{1}{3824000000000000000}$ أو $\frac{3823999999999999999}{3824000000000000000}$ أو $\frac{1}{5097600000000000000}$ أو $\frac{5097599999999999999}{5097600000000000000}$ أو $\frac{1}{6800000000000000000}$ أو $\frac{6799999999999999999}{6800000000000000000}$ أو $\frac{1}{9072000000000000000}$ أو $\frac{9071999999999999999}{9072000000000000000}$ أو $\frac{1}{12096000000000000000}$ أو $\frac{12095999999999999999}{12096000000000000000}$ أو $\frac{1}{16128000000000000000}$ أو $\frac{16127999999999999999}{16128000000000000000}$ أو $\frac{1}{21504000000000000000}$ أو $\frac{21503999999999999999}{21504000000000000000}$ أو $\frac{1}{28672000000000000000}$ أو $\frac{28671999999999999999}{28672000000000000000}$ أو $\frac{1}{38240000000000000000}$ أو $\frac{38239999999999999999}{38240000000000000000}$ أو $\frac{1}{50976000000000000000}$ أو $\frac{50975999999999999999}{50976000000000000000}$ أو $\frac{1}{68000000000000000000}$ أو $\frac{67999999999999999999}{68000000000000000000}$ أو $\frac{1}{90720000000000000000}$ أو $\frac{90719999999999999999}{90720000000000000000}$ أو $\frac{1}{120960000000000000000}$ أو $\frac{120959999999999999999}{120960000000000000000}$ أو $\frac{1}{161280000000000000000}$ أو $\frac{161279999999999999999}{161280000000000000000}$ أو $\frac{1}{215040000000000000000}$ أو $\frac{215039999999999999999}{215040000000000000000}$ أو $\frac{1}{286720000000000000000}$ أو $\frac{286719999999999999999}{286720000000000000000}$ أو $\frac{1}{382400000000000000000}$ أو $\frac{382399999999999999999}{382400000000000000000}$ أو $\frac{1}{509760000000000000000}$ أو $\frac{509759999999999999999}{509760000000000000000}$ أو $\frac{1}{680000000000000000000}$ أو $\frac{679999999999999999999}{680000000000000000000}$ أو $\frac{1}{907200000000000000000}$ أو $\frac{907199999999999999999}{907200000000000000000}$ أو $\frac{1}{1209600000000000000000}$ أو $\frac{1209599999999999999999}{1209600000000000000000}$ أو $\frac{1}{1612800000000000000000}$ أو $\frac{1612799999999999999999}{1612800000000000000000}$ أو $\frac{1}{2150400000000000000000}$ أو $\frac{2150399999999999999999}{2150400000000000000000}$ أو $\frac{1}{2867200000000000000000}$ أو $\frac{2867199999999999999999}{2867200000000000000000}$ أو $\frac{1}{3824000000000000000000}$ أو $\frac{3823999999999999999999}{3824000000000000000000}$ أو $\frac{1}{5097600000000000000000}$ أو $\frac{5097599999999999999999}{5097600000000000000000}$ أو $\frac{1}{6800000000000000000000}$ أو $\frac{6799999999999999999999}{6800000000000000000000}$ أو $\frac{1}{9072000000000000000000}$ أو $\frac{9071999999999999999999}{9072000000000000000000}$ أو $\frac{1}{12096000000000000000000}$ أو $\frac{12095999999999999999999}{12096000000000000000000}$ أو $\frac{1}{16128000000000000000000}$ أو $\frac{16127999999999999999999}{16128000000000000000000}$ أو $\frac{1}{21504000000000000000000}$ أو $\frac{21503999999999999999999}{21504000000000000000000}$ أو $\frac{1}{28672000000000000000000}$ أو $\frac{28671999999999999999999}{28672000000000000000000}$ أو $\frac{1}{38240000000000000000000}$ أو $\frac{38239999999999999999999}{38240000000000000000000}$ أو $\frac{1}{50976000000000000000000}$ أو $\frac{50975999999999999999999}{50976000000000000000000}$ أو $\frac{1}{68000000000000000000000}$ أو $\frac{67999999999999999999999}{68000000000000000000000}$ أو $\frac{1}{90720000000000000000000}$ أو $\frac{90719999999999999999999}{90720000000000000000000}$ أو $\frac{1}{120960000000000000000000}$ أو $\frac{120959999999999999999999}{120960000000000000000000}$ أو $\frac{1}{161280000000000000000000}$ أو $\frac{161279999999999999999999}{161280000000000000000000}$ أو $\frac{1}{215040000000000000000000}$ أو $\frac{215039999999999999999999}{215040000000000000000000}$ أو $\frac{1}{286720000000000000000000}$ أو $\frac{286719999999999999999999}{286720000000000000000000}$ أو $\frac{1}{382400000000000000000000}$ أو $\frac{382399999999999999999999}{382400000000000000000000}$ أو $\frac{1}{509760000000000000000000}$ أو $\frac{509759999999999999999999}{509760000000000000000000}$ أو $\frac{1}{680000000000000000000000}$ أو $\frac{679999999999999999999999}{680000000000000000000000}$ أو $\frac{1}{907200000000000000000000}$ أو $\frac{907199999999999999999999}{907200000000000000000000}$ أو $\frac{1}{1209600000000000000000000}$ أو $\frac{1209599999999999999999999}{1209600000000000000000000}$ أو $\frac{1}{1612800000000000000000000}$ أو $\frac{1612799999999999999999999}{1612800000000000000000000}$ أو $\frac{1}{2150400000000000000000000}$ أو $\frac{2150399999999999999999999}{2150400000000000000000000}</$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: رقائق الكسور

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية، وأعط كل مجموعة رقائق للكسور. اكتب هذه المسائل الأربع: $\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$, $\frac{5}{6} - \frac{2}{12}$, $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$, $\frac{2}{3} - \frac{7}{12}$. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في تشغيل المسألة. وينبغي عليهم تحويل إجاباتهم إلى أبسط صورة، وشيكل الصورة المبسطة باستخدام رقائق الكسور.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: لوحة ملصقات، أدوات ذبذبة

اطلب من الطلاب ابتكار رسوم للكسور التالية: $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{5}{6}$ و $\frac{3}{4}$. تأكد من أن كل رسم له المقدر الكلي ذاته. شجّع الطلاب على ابتكار ملصقات للكسور، وعرضها في كل أنحاء الصف الدراسي.

قريب من المستوى

المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور

اطلب من الطلاب استخدام دوائر الكسور لإيجاد الكسور المكافئة وشيكل النماذج الذاتية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستراتيجي

اللغة الأكاديمية

أعط مجموعات الطلاب الثنائية قرصاً دولاً مقسماً إلى 10 أجزاء، ومرفقاً من 1 إلى 10 لا استخدامه في ابتكار الكسور. اطلب من الطلاب تدوير القرص الدور مرتين. يكون أقل عدد عند تدوير القرص هو البسط، وأكبر عدد هو المقام. وجه المجموعات الثنائية إلى صياغة كسرين غير متشابهين. حيث يقوم أحد الطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة وتحويلها إلى كسور متشابهة باستخدام مقام مشترك. ثم إيجاد الفرق بينها. اطلب من طالب آخر أن يصف لفظياً الخطوات التي اتبعها الطالب الأول لإيجاد الفرق. ثم اطلب من المجموعات الثنائية تبادل الأدوار وتكرار النشاط.

مستوى التوسع

تشغيلها بنفسك

استخدم رقائق الكسور لتمثيل $\frac{2}{6}$ و $\frac{3}{6}$. اطلب من الطلاب تحديد ما إذا كانت كسوراً متشابهة أم غير متشابهة. ثم اطلب منهم تمثيل الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ باستخدام رقائق الكسور الخاصة بهم. اطلب من متطوع تحديد الكسور المتشابهة وغير المتشابهة، وشرح كيفية تحديد الإجابة. قل: عندما تكون لديكم كسور غير متشابهة، فإنه يمكنكم إعادة تسمية الكسور باستخدام المقام المشترك الأصغر. اطلب من الطلاب مساعدتك في إيجاد المقام المشترك الأصغر للكسرين غير المتشابهين. 6 مثل الكسور المعاد تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر $(\frac{3}{6} \text{ و } \frac{4}{6})$

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب كسراً واسأل: ما المقام في هذا الكسر؟ اطلب من الطلاب أن يجيبوا بشكل جماعي. كرر هذا الأمر مع كسر ثانٍ له مقام مختلف. ضع دائرة حول المقام في كل كسر وقل: المقامان ليسا نفس العدد. فهنا غير متشابهين. هذان كسيران غير متشابهين. كرر النشاط، لكن باستخدام زوج من الكسور المتشابهة. استمر في هذا الأمر مستخدماً أزواجاً إضافية من الكسور. واطلب من الطلاب تحديد ما إذا كان كل زوج يحتوي على كسرين متشابهين أم كسرين غير متشابهين.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام البنية

المثال 5 ذكر الطلاب بتغيير كل من الكسرين إلى كسر مكافئ.

LA

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير نوجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $\frac{3}{6} = \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$ أو $\frac{1}{2}$ وليس $\frac{1}{12}$

B $\frac{3}{6} = \frac{1}{6} - \frac{2}{3}$ أو $\frac{1}{2}$ وليس $\frac{5}{12}$

C صحيح

D تم الجمع بدلاً من الطرح

التصحيح

التلخيص اطلب من الطلاب شرح كيفية طرح الكسور غير المتشابهة. الإجابة النموذجية: اكتب الكسور المكافئة باستخدام المقام المشترك الأصغر. واطرح قيم البسط. وحول الإجابة لأبسط صورة.

حل المسائل

1. وضح أنك تستطيع إيجاد الفرق بين الكسرين غير المتشابهة عن طريق إيجاد المقام المشترك الأصغر. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

الكسر	المقام المشترك الأصغر
$\frac{1}{2}$	6
$\frac{1}{3}$	6

2. اشرح لماذا من المهم إيجاد المقام المشترك الأصغر عند طرح الكسور غير المتشابهة. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

3. اشرح لماذا من المهم إيجاد المقام المشترك الأصغر عند طرح الكسور غير المتشابهة. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

تمرين على الاختبار

1. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

2. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

3. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

مساعد الواجب المنزلي

1. اشرح لماذا من المهم إيجاد المقام المشترك الأصغر عند طرح الكسور غير المتشابهة. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

2. اشرح لماذا من المهم إيجاد المقام المشترك الأصغر عند طرح الكسور غير المتشابهة. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

3. اشرح لماذا من المهم إيجاد المقام المشترك الأصغر عند طرح الكسور غير المتشابهة. اشرح الخطوات التي تتخذها لإيجاد الفرق بين الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$.

تمرين

1. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

2. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

3. حدد الكسور المتشابهة التي تعطينا الفرق $\frac{1}{2}$ بين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$. اشرح لماذا.

الدرس 8

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تحديد الإجابات المنطقية

هدف الدرس

سيوجد الطلاب حل المسائل من خلال تحديد الإجابات المنطقية.

تطوير الإستراتيجية ما الإستراتيجية؟

تحديد الإجابات المنطقية تُعدّ إستراتيجية حل المسائل هذه مفيدة عند استخدام التقدير لتحديد ما إذا كانت إجاباتهم صحيحة أم لا. وتساعد هذه الإستراتيجية على تبيه الطلاب إلى أي أخطاء قد يكونون وقعوا فيها أثناء حل المسألة.

إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها وربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في نسخة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- البحث عن نمط.
- حل المسائل الأبسط.
- إيجاد تقدير أو إجابة دقيقة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللفوي

الدعم البياني: مخطّط من أربعة أعمدة

ارسم على اللوحة مخطّطًا كبيرًا من أربعة أعمدة وستها: الفهم، التخطيط، الحل، التحقق. اكتب قوالب الجمل التالية في الأعمدة المحددة:

الفهم: تعرف _____، نحتاج إلى معرفة _____.

التخطيط: سنقوم بـ _____ لإيجاد إجابة صحيحة.

الحل: الإجابة هي _____.

التحقق: سنطيع التحقق من الإجابة باستخدام _____.

اطلب من الطلاب استخدام قوالب الجمل وإكمالها أثناء عملهم على حل شارين "تطبيق الإستراتيجية" كل مع زميله.

إذا احتاج الطلاب دعمًا إضافيًا في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتميزة الواردة في الصفحة 661A.

التركيز

جمع الكسور ذات العلامات غير المشابهة وطرحها، بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكتل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لنمائل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير النمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموضحة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم | تمرين على الإستراتيجية |
| ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم | التمارين 1-4 |
| ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم | التمارين 5-8 |

مراجعة

مسألة اليوم

ابتكر نمثيلاً بيانياً يوضح درجة حرارة مياه تتناقص بمعدل 5 درجات كل 5 دقائق. على أن تبدأ درجة حرارة المياه عند 70 درجة، وتنتهي عند 45 درجة. ستكون النماثل البيانية متنوعة.

تدريب سريع استخدام الأدوات الملائمة قد يحتاج الطلاب إلى ورقة رسم بياني لإكمال هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتعويم للدرس السابق.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الاستعداد

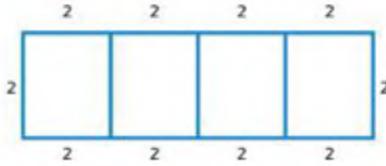
قدم للطلاب المسألة التالية:

تضع لبياء 4 طاولات مرتبة إلى جانب بعضها البعض لتشكل طاولة واحدة كبيرة على شكل مستطيل. تسع الطاولة المربعة الواحد لجلوس شخصين على كل جانب.

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة الكبيرة الجديدة؟

ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها لحل المسألة؟ رسم صورة

المطلوب من أحد الطلاب أن يتطوع ويأتي إلى اللوحة ويرسم صورة يمكن أن تستخدم لحل المسألة. والمطلوب منه تسمية كل جزء من الصورة بعدد الأشخاص الذين يمكن مشاركتهم للجلوس. على أن تكون الصورة مشابهة للصورة التالية.



كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولة المستطيلة الجديدة الأكبر؟ **20 شخصاً**

كم عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة؟ **32 شخصاً**

كم يزيد عدد الأشخاص الذين يستطيعون الجلوس حول الطاولات الأربع المربعة وهي منفصلة عن عددهم حول الطاولة المستطيلة الأكبر؟ **12 شخصاً**

2 التدريس

تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة في صفحة الطالب. أرشدكم خلال خطوات حل المسائل.

1 الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

ترب الكسر $\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي 1

ترب الكسر $\frac{1}{4}$ إلى أقرب عدد كلي 0

كم يبلغ تقريبًا مقدار الطعام الذي تُطعم به خديجة حيوانها الأليفة كل يوم؟ كوتان

4 التحقّق

اطلب من الطلاب إعادة النظر مجددًا في المسألة للتأكد من أن التقدير قريب من الكمية الحقيقية.

تمرين على الإستراتيجية

1 الفهم

راجع ما يعرفه الطلاب وما ينبغي عليهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب خلال استخدام التقدير لإيجاد الحل.

ترب الكسر $\frac{5}{8}$ إلى أقرب عدد كلي 1

ترب الكسر $\frac{3}{8}$ إلى أقرب عدد كلي 1

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء إطار واحد؟ 4 أمتار

كم عدد الأمتار التي يحتاجها سعيد من الخشب تقريبًا لبناء 5 إطارات؟ 20 مترا

4 التحقّق

اطلب من الطلاب إعادة النظر في المسألة للتأكد من أن الإجابة صحيحة.

تمرين على الإستراتيجية

الطالب	التصنيف

يحتاج سعيد إلى تحديد كمية الخشب الذي يحتاجه لإيجاد إطار من الخشب لعدد إطارات للحيوانات الأليفة. أريد أن أعرف مقدار الخشب الذي يحتاجه سعيد من الخشب لبناء 5 إطارات.

1 الفهم

ما المتغيرات التي تعرفها؟
 يستخدم سعيد نفس كمية الخشب لكل إطار.
 ما الذي نحتاجه لإيجادها؟
 كم يحتاج من الخشب لبناء 5 إطارات.

2 التخطيط

استخدم التقدير لإيجاد إجابة معقولة.

3 الحل

ترب كل كسر إلى أقرب عدد كلي.

كاتب	سليفي	علاوي
$\frac{5}{8} \rightarrow 1$	$\frac{3}{8} \rightarrow 1$	$\frac{1}{8} \rightarrow 0$

اطن إطار، يحتاج حوالي 1 أو 1 = 1 + 1 أو 4 أمتار من الخشب.
 احسب عدد إطارات التي يريده سعيد.
 4 × 5 = 20
 20 يحتاج سعيد، حوالي 20 مترا من الخشب لبناء 5 إطارات للحيوانات.

4 التحقّق

هل إجابتي معقولة؟
 بما أنه يحتاج إلى عمل 5 إطارات، فأحسب كل كمية مقدرة في 5 أو
 5 × 5 = 25
 5 × 4 = 20
 5 × 3 = 15
 5 × 2 = 10
 5 × 1 = 5
 5 × 0 = 0
 20 أقرب إلى 15 من 25.

استخدام حل المسائل

الإستراتيجية: تحديد الإجابات المحتملة

التمرين 8

تعلّم سعيد أربعة أنواع من الطعام التي يوزن بطاولة طعامه. كل يوم يتناول 1 رطل من طعامه ويطبخ ما مقدار الطعام الذي يتلقاه سعيد في كل يوم؟

نوع الطعام	الوزن
الخبز	
الفاكهة	
الخضروات	
اللحوم	

1 الفهم

ما المتغيرات التي تعرفها؟
 يتلقى سعيد أربعة أنواع من الطعام كل يوم يتناول 1 رطل من طعامه ويطبخ ما مقدار الطعام الذي يتلقاه سعيد في كل يوم؟

2 التخطيط

استخدم التقدير لإيجاد إجابة معقولة.

3 الحل

ترب كل كسر إلى أقرب عدد كلي.

الخبز	الفاكهة	الخضروات
$\frac{1}{2} \rightarrow 0$	$\frac{1}{4} \rightarrow 0$	$\frac{1}{4} \rightarrow 0$

في اليوم الأول، يتلقى سعيد 0 رطل من الطعام.
 في اليوم الثاني، يتلقى سعيد 0 رطل من الطعام.
 في اليوم الثالث، يتلقى سعيد 0 رطل من الطعام.

4 التحقّق

هل إجابتي معقولة؟
 يتلقى سعيد 0 رطل من الطعام في كل يوم من الطعام.

قريب من المستوى

المستوى 2، التنقل التوضيحي، الاستراتيجي

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق.

وجه الطلاب إلى رسم خط أعداد من 0 إلى 1، وتنسيبه إلى أرباع، ووضع هذه الأرقام عليه 0، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{4}$ ، 1. اطلب منهم استخدام خط الأعداد ليساعدكم في تقريب $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي، 0 أو 1.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد: قلم رصاص، ورق.

اطرح هذه المسألة، بأخذ كل من عمر وشقيقته شطيرتين للعداء كل يوم من أيام الدراسة في الأسبوع. يمكن أن تشتري والدتهما إما رغيف خبز به 20 شريحة أو 30 شريحة. ما الحجم الذي ينبغي عليها شراؤه من الأربعة إذا كانت لا تريد أن يتبقى خبز في عطلة نهاية الأسبوع؟ اثنان من أرغفة الخبز به 20 شريحة هل من المنطقي أن تشتري والدتهما واحدًا من الحجم الذي به 20 شريحة في الأسبوع؟ اشرح. لا، لأن هذه الكمية من الخبز لا تكفي. عليها أن تشتري اثنين من الحجم الذي به 20 شريحة. اطلب من الطلاب كتابة سؤال آخر يصلح لهذه المسألة. ومشاركته مع الطلاب الآخرين.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد: حاسبات بيانية، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة أربع مسائل جمع كلامية، بحيث يمكن حل كل واحدة منها باستخدام وسيلة مختلفة: الحاسبة البيانية، والورق والقلم الرصاص، والتقدير، والرياضة الذهنية. اطلب منهم تبادل المسائل مع زملائهم في الصف، وحل المسائل، وتوضيح الوسيلة التي استخدموها وسبب استخدامها لها.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الثالث

معرفة الكتابات

اكتب مسألة الجمع $27 + 18 = 65$ و $27 + 18 = 45$ قل، إجابتي كانت 65 إجابة صديقي كانت 45. ما الإجابة الصحيحة؟ أكد على كلمة صحيحة واجعل الطلاب يرددون ترديدًا جماعيًا. قل، سأقوم بالتقدير لأحدد. اطلب من الطلاب مساعدتك في تقريب كل حد جمعي. اكتب $30 + 20$ وأسأل، ما المجموع؟ اجعل الطلاب يجيبون إجابة جماعية. 50 أشر إلى 65 و 45. وأسأل، أيهما أقرب إلى 45؟ ضع دائرة حول 45 وقل، نعم. 45 أقرب إلى التقدير. 45 هي الإجابة الصحيحة. اطلب من الطلاب ترديد كلمة صحيحة بشكل جماعي.

مستوى التوسع

التعرف والتشيل بتعمك

ضع بطاقات تصغير على ما يقرب من 10 أشياء. على سبيل المثال، يبلغ سعر الكتاب AED 11. وسعر علية الطعام 17 AED. وسعر حقيبة الظهر 24 AED. وهكذا. أخرج 50 AED من النقود البديوية. اختر شيئين ترغب في شرائهما. قل، لدي 50 AED وأرغب في شراء _____ و _____. اطلب من الطلاب تقدير تكلفة الشئين ليروا ما إذا كان من المنطقي شرائهما. يبلغ AED50 استخدم قالب الجملة التالي لمساعدة الطلاب على تحديد ما إذا كان ذلك منطقيًا أم لا، من المنطقي/من غير المنطقي شراء _____ و _____. يبلغ AED50. كرر النشاط واجعل الطلاب يسكنون الأشياء.

المستوى الاستراتيجي

تمية اللغة الشفهية

ابتكر مجموعات من البطاقات. على أن تحتوي كل مجموعة على بطاقة تعبير وثلاث بطاقات إجابة. ينبغي أن تكون إجابتان من الإجابات الموجودة في بطاقات الإجابة غير صحيحتين، وأن تكون إجابة واحدة هي الصحيحة. نظم الطلاب في مجموعات ثنائية على أن تعمل كل واحدة منها على مجموعة من البطاقات. أحد الطلاب يقرأ المسألة بصوت مرتفع. والطلاب الآخر يستخدم التقدير لإيجاد الإجابة الصحيحة. اطلب من كلا الطالبين التحقق من بطاقات الإجابة معارضةً والتقدير لتحديد الإجابة الصحيحة. كرر النشاط، واجعل المجموعات الثنائية تتبادل مجموعات البطاقات. يمكن كتابة المصطلحين صحيحة وغير صحيحة على ظهر البطاقات وفقًا لذلك حتى يكون النشاط بطريقة التحقق الذاتي.

تقدير المجاميع والضروب

هدف الدرس

استخدام الطلاب للحس العددي والكمور المرجعية لتقدير المجاميع والضروب.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

الفرق (difference)

قتر/تقدير (estimate)

الكمور (fraction)

المجموع (sum)

النشاط

- **استخدام البنية** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن جمع الكمور وطرحها.
- اطلب من عدد قليل من المتطوعين أن يكتبوا على اللوحة مسائل جمع وطرح باستخدام الكمور.
- ثم اطلب من مجموعة أخرى من الطلاب حل كل مسألة.
- ناقش مع الصف الدراسي سبب اعتبار التقدير أمرًا مفيدًا قبل الجمع والطرح. الإجابة النموذجية: إذا فُتِّحَ والتقدير أولاً، فسامرّف ما إذا كانت إجابتي صحيحة أم لا.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: الطاولة المستديرة

قسّم الطلاب إلى مجموعات مكونة من 4 أو 5 أفراد يتحدثون بلغات متعددة. وخمّن لكل مجموعة ثلاث مسائل من التمارين الذاتية. اطلب من طالب واحد كتابة المسألة الأولى على ورقة كبيرة. ثم اطلب من الطلاب أن يعملوا معًا على حل المسألة. وذلك بتمرير الورقة حول الطاولة. سيؤدي كل طالب خطوة واحدة في حل المعادلة. اجعل كل فرد في المجموعة يكتب بلون مختلف لتضمن أن جميع الطلاب قد شاركوا في حل المسألة. بمجرد حل المسألة الأولى، اطلب من الطالب التالي أن يكتب بدوره المسألة الثانية، وأن يمررها إلى الطالب الذي يليه ليبدأ في حلها. وهكذا حتى تُحل المسائل الثلاث كلها. بعد ذلك، اختر طالبًا واحدًا يرضح حلول مجموعته أمام الصف الدراسي.

التركيز

حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كمور تشير إلى الكُل ذاته، بما في ذلك مسائل للمعاملات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكمور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكمور القياسية والحس العددي للكمور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترباط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير التمرس في جمع الكمور وطرحها وتطوير فهم ضرب الكمور وطرح الكمور في الحالات المحدودة (خمس كمور الوحدة على أعداد كلية وخمس أعداد كلية على كمور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تشكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموثقة.

أدب مستويات الصعوبة

التمارين 1-3	أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
التمارين 4-15	ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
التمارين 16-20	ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

ما مجموع أول عشرة مضاعفات غير صفرية للعدد 110؟ 550

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف سيوضحون أن حلهم صحيح للمسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

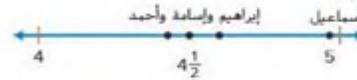
الهدف: المهارة والتربس الإجرائيان

مواد: خطوط الأعداد

نتم الطلاب في مجموعات صغيرة. أعط كل مجموعة خط أعداد فارغاً. اقرأ المسألة الموضحة أدناه أمام الصف الدراسي.

شارك كل من إبراهيم وأحمد وإسماعيل وأسامة في برنامج القراءة بعد الدوام المدرسي. كتب كل منهم مقدار الكتب المقروءة على هيئة عدد كسري. حيث قرأ إبراهيم $4\frac{3}{5}$ من الكتب. وقرأ أحمد $4\frac{3}{7}$ من الكتب. وقرأ إسماعيل $4\frac{11}{2}$ من الكتب. وقرأ أسامة $4\frac{1}{2}$ من الكتب. اكتب أسماء الطلاب بالترتيب. على أن تبدأ بالطلاب الذي قرأ أكبر عدد. إسماعيل. إبراهيم. أسامة. أحمد.

شجّع الطلاب على استخدام الاستنتاج والكسور المعيارية بدلاً من الكسور المكافئة لإيجاد الحل. واطلب منهم أن يشرحوا كيفية حلهم للمسألة. واجعلهم يحدّدون على خط الأعداد الخاص بهم مواضع للأعداد من 4 إلى 5. مع تحديد موضع العدد $4\frac{1}{2}$ في المنتصف. واطلب منهم أيضاً تحديد المواضع التقريبية لكل عدد كسري على خط الأعداد باستخدام الكسور المرجعية $4\frac{1}{2}$ و 5 و 4.



الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3}$ على اللوحة.

سنجد تقريبًا لهذا المجموع من خلال تقريب كل عدد كسري. ونستخدم الكسر المرجعي $\frac{1}{2}$.

هل الكسر $\frac{1}{3}$ أكبر من أم أصغر من الكسر $\frac{1}{2}$ ؟ أصغر من

ترب الكسر $7\frac{1}{3}$ إلى أقرب عدد كلي. 7

هل الكسر $\frac{2}{3}$ أكبر من أم أصغر من الكسر $\frac{1}{2}$ ؟ أكبر من

ترب الكسر $4\frac{2}{3}$ إلى أقرب عدد كلي. 5

اكتب $7 + 5$ على اللوحة.

ما تقديرك لـ $4\frac{2}{3} + 7\frac{1}{3} = 12$ ؟ $7 + 5 = 12$

كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمانى في الفوس تحت المياه إجمالاً؟ 12 ساعة

اقرأ استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب وصف موقف تكون فيه الإجابة الدقيقة ضرورية. اطلب من الطلاب وصف موقف يكون فيه التقدير مناسبًا.

مثال 2

اقرأ استخدام الأدوات الملائمة اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $3\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4}$ على اللوحة.

ترب الكسر $5\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 6

ترب الكسر $3\frac{1}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 3

اكتب $6 - 3$ على اللوحة.

ما تقديرك لـ $3\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4} = 3$ ؟ $6 - 3 = 3$

كم يزيد طول نبات شقائق النعمان الثاني عن الأول؟ أطول منه بخدّار 3 أمتار

تمرين موجّه

امض قدمًا في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. نتحقق من أن الطلاب يتربون الأعداد الكسرية بشكل صحيح قبل الجمع أو الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

اقرأ فهم طبيعة المسائل اشرح كيف سنقدّر $4\frac{2}{7} - 8\frac{4}{7}$. الإجابة

النموذجية: فرب الكسر $8\frac{4}{7}$ فصاعدًا إلى 9. فرب الكسر $4\frac{2}{7}$ تنازليًا إلى 4.

ثم اطرح. حيث إن $9 - 4 = 5$ ، إذا $4\frac{2}{7} - 8\frac{4}{7} \approx 5$.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت مرتفع. استخدم الأدوات الملائمة. اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $3\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4}$ على اللوحة.

ترب الكسر $5\frac{3}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 6

ترب الكسر $3\frac{1}{4}$ إلى أقرب عدد كلي. 3

اكتب $6 - 3$ على اللوحة.

ما تقديرك لـ $3\frac{1}{4} - 5\frac{3}{4} = 3$ ؟ $6 - 3 = 3$

كم يزيد طول نبات شقائق النعمان الثاني عن الأول؟ أطول منه بخدّار 3 أمتار

تمرين موجّه

امض قدمًا في حلّ التمارين الموجهة مع الطلاب. نتحقق من أن الطلاب يتربون الأعداد الكسرية بشكل صحيح قبل الجمع أو الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

اقرأ فهم طبيعة المسائل اشرح كيف سنقدّر $4\frac{2}{7} - 8\frac{4}{7}$. الإجابة النموذجية: فرب الكسر $8\frac{4}{7}$ فصاعدًا إلى 9. فرب الكسر $4\frac{2}{7}$ تنازليًا إلى 4. ثم اطرح. حيث إن $9 - 4 = 5$ ، إذا $4\frac{2}{7} - 8\frac{4}{7} \approx 5$.

تقدير المجاميع والشروق

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

لقد أهدت أسماء وأمانى الفوس تحت الماء لمدة $4\frac{1}{2}$ ساعة وفي اليوم التالي لمدة تقارب ساعة $4\frac{2}{3}$ ساعة. كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمانى في الفوس تحت الماء إجمالاً؟

ما تقديرك لـ $4\frac{1}{2} + 4\frac{2}{3}$ ؟

لقد أهدت أسماء وأمانى الفوس تحت الماء لمدة $4\frac{1}{2}$ ساعة وفي اليوم التالي لمدة تقارب ساعة $4\frac{2}{3}$ ساعة. كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمانى في الفوس تحت الماء إجمالاً؟

ما تقديرك لـ $4\frac{1}{2} + 4\frac{2}{3}$ ؟

لقد أهدت أسماء وأمانى الفوس تحت الماء لمدة $4\frac{1}{2}$ ساعة وفي اليوم التالي لمدة تقارب ساعة $4\frac{2}{3}$ ساعة. كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمانى في الفوس تحت الماء إجمالاً؟

ما تقديرك لـ $4\frac{1}{2} + 4\frac{2}{3}$ ؟

لقد أهدت أسماء وأمانى الفوس تحت الماء لمدة $4\frac{1}{2}$ ساعة وفي اليوم التالي لمدة تقارب ساعة $4\frac{2}{3}$ ساعة. كم تبلغ تقريبًا عدد الساعات التي تقضيها أسماء وأمانى في الفوس تحت الماء إجمالاً؟

ما تقديرك لـ $4\frac{1}{2} + 4\frac{2}{3}$ ؟

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RH استنادًا إلى ملا حظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 19-5 (الأعداد الفردية)، 20.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 16-9 (الأعداد الزوجية)، 20-17.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 20-16.

خطأ شائع! قد يبعد الطلاب للغاية في التقريب إلى أصغر عدد كلي عند تقريب الأعداد الكسرية. ولذا، مع كل عدد كسري، اطلب منهم كتابة العددين الكليين اللذين يقع بينهما، ذكر الطلاب بأنهم سيقرّبون إلى واحد من هذين العددين.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في تقريب الأعداد الكسرية، قد تساعدكم خطوط الأعداد على تحديد ما إذا كان جزء الكسر أكبر من أم أصغر من $\frac{1}{2}$.

بناء فرضيات

التمرين 19 للتحقق من عملهم، اطلب من الطلاب تقريب كل عدد كسري وتقدير الفرق. ينبغي أن يكون الفرق المختار 1.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 20** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم التفرعي

تسلسل اكتب $6\frac{2}{3} - 11\frac{4}{9}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب شرح سلسلة الخطوات التي سيتخذونها لتقدير الفرق.

RH انظر الصفحة التالية للمطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

قصر أحد الأعداد من عدد الكسور العشارية [2] إذا كان في مساهمة أكبر من الكسور العشارية التي تصفها أنت في سنين التسعينيات كان رقم كسري إلى الكسور العشارية.

أما جانات 4 = 3 + 1

التمرين 19 استخدم الخطوط العريضة ببناء سلمة

10 الخطوات في أسود واما بخطوات 10 الخطوات أو في

الخطوات التي في عدد الخطوات التي تساوي في أسود العشارية

قرب رقم كسري إلى رقم عشاري

التمرين 20 10 = 2 + 8

بعض استراتيجيات التقريب مثل 10 أو 100 تساعد أحيانًا الطلاب على

10 أو 100 أو 1000 في عدد الأرقام التي حولها فيها أرقام

العدد الذي من الأرقام كان رقم كسري إلى رقم عشاري

عام 2 8 = 4 + 4

الإجابات النموذجية: 20

10 = 2 + 8

التمرين 19 استخدم الخطوط العريضة ببناء سلمة

10 الخطوات في أسود واما بخطوات 10 الخطوات أو في

الخطوات التي في عدد الخطوات التي تساوي في أسود العشارية

قرب رقم كسري إلى رقم عشاري

التمرين 20 10 = 2 + 8

بعض استراتيجيات التقريب مثل 10 أو 100 تساعد أحيانًا الطلاب على

10 أو 100 أو 1000 في عدد الأرقام التي حولها فيها أرقام

العدد الذي من الأرقام كان رقم كسري إلى رقم عشاري

عام 2 8 = 4 + 4

الإجابات النموذجية: 20

10 = 2 + 8

تمارين ذاتية

قرب رقم كسري عشاري إلى أقرب عدد كسري

a. $\frac{1}{2}$	b. $\frac{1}{3}$	c. $\frac{1}{4}$
$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$	$\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
$2 - 4 = 4$	$3 - 4 = 9$	$4 - 4 = 0$

d. $\frac{1}{5}$	e. $\frac{1}{6}$	f. $\frac{1}{7}$
$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$	$\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$	$\frac{1}{7} = \frac{1}{7}$
$2 - 5 = 6$	$6 - 6 = 0$	$7 - 7 = 0$

g. $\frac{1}{8}$	h. $\frac{1}{9}$	i. $\frac{1}{10}$
$\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$	$\frac{1}{9} = \frac{1}{9}$	$\frac{1}{10} = \frac{1}{10}$
$10 - 8 = 2$	$9 - 9 = 0$	$10 - 10 = 0$

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد، رقائق الكسور

اطلب من الطلاب استخدام واحد من رقائق الكسر $\frac{1}{2}$ ليكون مرجحاً. واطلب منهم استخدام الرقائق لتمثيل الجزء الكسري لعدد كسري. ويمكنهم إجراء مقارنة بصرية بين الكسر $\frac{1}{2}$ ليعتروا ما إذا كان عليهم تقريب العدد إلى الأصغر أم إلى الأكبر.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد، ورق، قلم رصاص

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في قول أعداد كسرية، بينما يقرب الطالب الآخر في المجموعة كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي. اطلب من الطلاب اختبار عدد واتخاذ هدفًا يحاولون الوصول إليه، واطلب منهم تسجيل عدد المرات التي يظنون أنهم سيحتاجون لها في محاولة الوصول إليه. على سبيل المثال، إذا كان الهدف 12، يمكن للطلاب القول بأنهم سيصلون إلى 12 في ثلاث محاولات:

$$\text{محاولة 1، } 5 \rightarrow \frac{3}{4}$$

$$\text{محاولة 2، } 3 \rightarrow \frac{1}{7}$$

$$\text{محاولة 3، } 4 \rightarrow \frac{2}{8}$$

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد، 10 بطاقات فهرسة، قلم رصاص

اطلب من الطلاب التفكير في عشرة أعداد كسرية مختلفة بين 1 و 10، وكتابة كل عدد على بطاقة فهرسة منفصلة. واطلب منهم اختيار بطاقتي فهرسة، وتقدير مجموع الأعداد المذكورة. ثم اطلب منهم تقدير الفرق بين العدد الأكبر والعدد الأصغر. واجعلهم يستترون في أخذ البطاقات وتقدير المجاميع والفرق إلى أن يتم اختيار جميع البطاقات.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

التعرف على الكلمات

اكتب كلمة معض على اللوحة. امرض زجاجة مياه وقل، يوجد هنا بعض المياه. ضع مجموعة صغيرة من مشايك الورق على مكتب وقل، يوجد هنا بعض المشايك الورقية. كثر ذلك مع أشياء أخرى. اكتب كلمة مجموع على اللوحة. عد إلى المشايك الورقية وانسبها إلى كومتين. سُد كل كومة وكتب مسألة الجمع الموافقة. اطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة. وضح للطلاب قالب جملة يستخدمونها لقول الإجابة بشكل جماعي: **المجموع هو** ———. كثر ذلك مع مجموعة أخرى من الأشياء، مثل بعض الأعلام الرصاص.

مستوى التوسع

وسائل الذاكرة

امرض الكلام المعقّن التالي: "جمع" و"كل" توسّع نتيجة جمعك. الجمع يملك أكثر مما ممتلك. مع الطرح يصبح ما معك أقل. علامة ناقص تبتن فرقاً حدثت. مثل علامة زائد يظهري ستابتيك في وضع تقاطع وأنت تقرأ أول سطرين بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي. وهم يعملون أصابعهم في وضع تقاطع. مثل علامة ناقص يظهري ستابتيك في وضع نوازل وأنت تقرأ آخر سطرين بصوت مرتفع. اطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي وهم يتكلمون علامة زائد وعلامة ناقص باستخدام أصابعهم.

المستوى الانتقالي

التعرّف والتشيل بنفسك

نظّم الطلاب في مجموعات بحيث يتراوح عدد الطلاب في كل مجموعة من طالبين إلى 8 طلاب. أعط كل مجموعة حقيبًا ورقنيًا ليخططوه إلى أجزاء متساوية الحجم، على أن يأخذ كل فرد جزءًا واحدًا. اطلب منهم تسمية كل جزء بأنه كسر من الكل. على سبيل المثال، بتعين على مجموعة مكونة من ثلاثة طلاب تسمية كل جزء من الأجزاء الثلاثة الخاصة بهم بأنه $\frac{1}{3}$. سبب كل طالب جزء من العطق. نظّم الطلاب في مجموعات جديدة، على أن يكون في المجموعة جزآن كسريان غير متشابهين، على سبيل المثال ثلاث وأثنان. اطلب منهم تجميع الأجزاء الكسرية الخاصة بهم، ثم تقدير مجموع الأجزاء. دكّر الطلاب بالتقدير إلى أقرب عدد كلي.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

تم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

التمثيرة في حل المسائل

التمرين 9 اطلب من الطلاب توضيح ما يحاولون إيجاده معتمدين بكلماتهم الخاصة.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A تم تقريبها بشكل خاطئ. $6 = 3 + 3$ ، وليس 4
- B تم تقرب كلا العددين الكسريين إلى العدد الكلي الأصغر
- C صحيح
- D تم تقرب كلا العددين الكسريين إلى العدد الكلي الأكبر

التعليم المتمايز

فكر - اعمل في ثنائيات - شارك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيز التالي. شجّع الطلاب على مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

ما وجه الشبه بين تقدير مجاميع وفروق الأعداد الكسرية وتقدير مجاميع وفروق الكسور العشرية؟ هو أنك ترتّب كل عدد إلى أقرب عدد كلي أولاً، ثم تجمع أو تطرح الأعداد المعترّبة.

حل المسائل

تعليمات: 1- اطلب بالصور الموضحة

1 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

2 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

3 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

التحدي **تجميع** شغل أربع مجموعات من الطلاب. اطلب من كل مجموعة كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

4 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 3
5 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4
6 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4
7 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4

تمرين على الاختبار

استخدم التمرين على الخطوط المائلة التي تلوّنتها هذه المسائل:

1 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

2 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

3 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

4 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

5 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

6 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

7 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

حل المسائل

تعليمات: 1- اطلب بالصور الموضحة

1 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

2 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

3 ما العدد العشري الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل؟
الخطوط المائلة التي كتب عليها عدد هي $0.5 - 0.2 = 0.3$

التحدي **تجميع** شغل أربع مجموعات من الطلاب. اطلب من كل مجموعة كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

4 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 3
5 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4
6 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4
7 $0.5 - 0.2 = 0.3$ قدم 4

تمرين على الاختبار

استخدم التمرين على الخطوط المائلة التي تلوّنتها هذه المسائل:

1 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

2 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

3 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

4 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

5 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

6 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

7 اطلب من الطلاب كتابة العدد الذي تم كتابته على الخطوط المائلة بالأسفل في ورقة واحدة. اطلب من المجموعات مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله.

أعلى من المستوى التوسع

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها : 2 أو أقل

- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصحيح المسائل التي أخطقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة تدريبية خاصة بتمرين "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التتويحي الإستراتيجي

المسائل التي أخطق الطلاب في حلها: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرسين 7 و9 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية البديوية. انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 7 و9.



استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية

هدف الدرس

يستكشف الطلاب جمع الأعداد الكسرية باستخدام النماذج.

مراجعة

مسألة اليوم

يمتلك نصف الطلاب البالغ عددهم 24 طالبًا في صف الأستاذة هالة حيوانات أليفة. ويمتلك نصف من لديهم حيوانات أليفة قطعًا. ونصف هؤلاء الذين يمتلكون قطعًا لديهم قطعًا صغيرة. إذا كم عدد الطلاب الذين لديهم قطع صغيرة؟ 3

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تنوثر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

IA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكتل ذاتها. بما في ذلك مسائل للمقارنات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خمس كسور الوحدة على أعداد كلية وخمس أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

إجراءات مستويات الصعوبة

- 1- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسوم التجريبية
I-II

2 التدريس

الرسم

ستحتاج إلى
• دوائر الكسور

اكتب $1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد المجموع باستخدام دوائر الكسور.

ارسم وظلل دوائر كسور لتمثيل $2\frac{1}{3}$ و $1\frac{1}{3}$. اطلب من الطلاب تظليل

الدوائر في كتبهم وفقاً لتوجيهك لهم في الخطوات.

لجميع هذه الأعداد الكسرية. ستوفق الأعداد الكلية أولاً. كم عدد دوائر

الكسور الكلية الموجودة إجمالاً؟ 3 دوائر كلية

الآن ستوفق الأجزاء. كم عدد الأجزاء الموجودة؟ ثمان

اكتب $1\frac{1}{3} + 1 + 1 + 1 + 1$ على اللوحة.

ما ناتج $1 + 1 + 1 + 1 + 1$ ؟ 3

ما ناتج $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ ؟ $\frac{2}{3}$

اكتب $3 + \frac{2}{3}$ على اللوحة.

ما ناتج $3 + 1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3}$ ؟ $3\frac{2}{3}$

👉 **فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب ابتكار مسألة كلامية يمكن تمثيلها بالنموذج الوارد أعلاه.

التجربة

اكتب $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$ على اللوحة.

اكتب $1\frac{1}{2}$ باعتباره كسراً مكافئاً مقامه $1\frac{4}{8}$.

اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين

$\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي

تظليل الدوائر في كتبهم.

كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كلمان

كم عدد الأجزاء الموجودة؟ 11 جزءاً

اكتب $2 + 1\frac{11}{8}$ على اللوحة.

ما العدد الكسري المكافئ للكسر $1\frac{11}{8}$ ؟ $2\frac{3}{8}$

اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8} + 2$ ؟ $3\frac{3}{8}$

وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً

وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

التفسير

👉 **التحقق من مدى صحة الحل** أدر نقاشاً عن تبرين التفسير.

حسب الضرورة، اطلب من الطلاب وضع رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ على رقيقة

للكسر $\frac{1}{2}$ ليروا أن أربعة رقائق للكسر $\frac{1}{8}$ تكافئ رقيقة واحدة للكسر $\frac{1}{2}$.

التجربة
اكتب $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$ على اللوحة.

1 اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين $\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

2 كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كلمان

3 كم عدد الأجزاء الموجودة؟ 11 جزءاً

4 اكتب $2 + 1\frac{11}{8}$ على اللوحة.

5 ما العدد الكسري المكافئ للكسر $1\frac{11}{8}$ ؟ $2\frac{3}{8}$

6 اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

7 ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8} + 2$ ؟ $3\frac{3}{8}$

التفسير
وجه الطلاب في الخطوة 2، موضحاً أنه يمكنهم تجميع الأعداد الكلية معاً وتجميع الكسور معاً عند الجمع.

تطبيق عملي
استخدام النماذج لتجميع الأعداد الكسرية

1 اكتب $1\frac{1}{2} + 1\frac{7}{8}$ على اللوحة.

2 اطلب من أحد الطلاب أن يأتي إلى اللوحة ويرسم ويظلل ويستفي الكسرين $\frac{7}{8}$ أو $1\frac{4}{8}$ مستخدماً دوائر الكسور. اطلب من باقي الصف الدراسي تظليل الدوائر في كتبهم.

3 كم عدد دوائر الكسور الكلية الموجودة؟ عدنان كلمان

4 كم عدد الأجزاء الموجودة؟ 11 جزءاً

5 اكتب $2 + 1\frac{11}{8}$ على اللوحة.

6 ما العدد الكسري المكافئ للكسر $1\frac{11}{8}$ ؟ $2\frac{3}{8}$

7 اكتب $2 + 1\frac{3}{8}$ على اللوحة.

8 ما ناتج $1\frac{7}{8} + 1\frac{3}{8} + 2$ ؟ $3\frac{3}{8}$

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إنسام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة. يمكن أن تطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. وشرح كيفية تليل دوائر الكسور بشكل صحيح لبعضهم البعض في التمرين 2؛ لإيجاد مجموع الأعداد الكسرية. تأكد من إيجاد الطلاب للكسور البكافئة إذا كان هذا ضروريًا قبل الجمع. بينما يكمل الطلاب التمارين، راقب تقدمهم. مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام دوائر الكسور لجمع الأعداد الكسرية.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 8 و 9 شجّع الطلاب على استخدام المساحة الفارغة المتوفرة للعمل لمساعدتهم في حل هذه المسائل. سيجتاح الطلاب إلى دوائر الكسور لتمثيل عملهم، وإيجاد كل مجموع. إذا لم يكن هناك ما يكفي من دوائر الكسور لاستخدامها في التمرين 8. فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات، أو جمع الأعداد الكلية بدون استخدام النماذج، أو اطلب منهم رسم النماذج بأنفسهم.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 10 إذا وجد الطلاب مشكلة في التوصل إلى مسألة من الحياة اليومية لتمثيل دوائر الكسور الموضحة، فاطلب منهم استخدام موارد أخرى مثل الصحف أو إعلانات المتاجر أو المجلات أو الإنترنت للتوصل إلى أفكار.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يسح التمرين **اكتب نبذة** الطلاب فرصة ليتذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

التمرين 8 استخدم أدوات الرياضيات لتوضيح دوائر الكسور.

التمرين 9 اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

التمرين 10 اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

الإجابات النموذجية:

التمرين 8 اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

التمرين 9 اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

التمرين 10 اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

اكتب نبذة

اشرح كيف يمكنك إيجاد مجموع $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ باستخدام دوائر الكسور. إذا لم تتمكن من إيجاد الحل، فاطلب من الطلاب العمل في مجموعات.

التدريب

اطلب من الطلاب العمل فرادى أو في مجموعات ثنائية أو في مجموعات صغيرة.

التمرين 1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 2 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 3 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 4 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 5 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 6 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 7 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 8 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 9 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

التمرين 10 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

هدف الدرس

جمع الطلاب للأعداد الكسرية وحلهم للمسائل الكلامية التي تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

قَدِّر/تقدِّر estimate

الأعداد الكسرية mixed numbers

نشاط

- **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب ما الذي يعرفونه عن جمع الأعداد الكسرية.
- اطلب من الطلاب نسخ الدرس سريعًا. اطلب منهم مقارنة هذا الدرس بدروس النشاط العملي، موضحين كيفية استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية.
- اطلب منهم وصف وجه اختلاف المثالين 1 و 2 عن الأمثلة التي تستخدم دوائر الكسور في درس النشاط العملي.
- ناقش مع الطلاب ما إذا كانوا يفضلون استخدام الوسائل البصرية لجمع الأعداد الكسرية، أم إيجاد المقام المشترك الأصغر واستخدام القلم الرصاص والورق. واطلب منهم شرح الخيار المفضل بالنسبة لهم.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم الرسومي: مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم"

اعرض مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم". في العمود الأول، سجّل ما يعرفه الطلاب بالفعل عن الأعداد الكسرية من الدروس السابقة. وفي العمود الثاني، سجّل ما يأمل الطلاب في تعلمه خلال الدرس. بما في ذلك كيفية جمع الأعداد الكسرية وتقدير مجاميعها بعد الدرس. اعرض قالب الجبلة التالي. واطلب من الطلاب استخدامها لوصف ما تعلموه: تعلمتُ _____ سجّل إجابات الطلاب في العمود الثالث من مخطط "ماذا أعرف، ماذا تعلمت، ماذا أريد أن أتعلم".

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكُل ذاته. بما في ذلك مسائل للمطابخ غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المائل). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا.



ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بنجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد سموية التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يبنين تعزيز الطلاب العمدي خلال العمليات الحسابية الموشّعة.

أ. مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم التمارين 1
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم التمارين 2-13
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم التمارين 14-18

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

لدى السيد مازن 25 ورقة نقدية تبلغ قيمتها AED 300. وهذه الأوراق النقدية من فئة AED 5 و AED 10 و AED 20. كم عدد الأوراق النقدية من كل فئة التي يمكن أن تكون لديه إذا كان معه تحديدًا عشر ورقات من فئة AED 20. وتسع ورقات على الأقل من فئة AED 5؟ عشر ورقات من فئة AED 20. وخمس ورقات من فئة AED 10. وعشر ورقات من فئة AED 5 أخرى.

نصيحة: استخدام نماذج الرياضيات قد يحتاج بعض الطلاب إلى تمثيل هذه المسألة بصريًا. زوّد الطلاب بتقود مقلّدة أو بوسائل تعليمية يدوية أخرى.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتعمير الإجرائيين

وضّح السلة بين مناهيم الوقت والكسور. وراجع جمع الكسور متشابهة المقامات.

اكتب $\frac{1}{4}$ على اللوحة.

كم دقيقة في ربع الساعة؟ 15 دقيقة

ارسم ساعة عقاربدة لتمثيل ربع واحد من الساعة. راجع عمل الطلاب.
ارسم ساعة عقاربدة أخرى تساعدهم في حل المسألة التالية. راجع عمل الطلاب.

أمضت ياسمين ربع ساعة في السير من منزلها إلى موقف الحافلة. وأمضت ربع ساعة أخرى وهي تستقل الحافلة إلى المدرسة. ما الجزء من الساعة الذي أمضته ياسمين في الطريق إجمالاً؟ $\frac{1}{2}$ ساعة

الرياضيات في عالمي

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

اكتب $1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4}$ على اللوحة. وجه الطلاب إلى إيجاد تقدير.

سنجمع الآن الأعداد الكسرية. سنعيد كتابة الأعداد الكسرية عن طريق تفكيك الأعداد الكلية والكسور.

اكتب $1 + 1 + \frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{4}$ على اللوحة.

جمع الأعداد الكلية. ما ناتج $1 + 1 + 1$ ؟

جمع الكسور. ما ناتج $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ ؟

اكتب $3 + \frac{2}{4}$ على اللوحة.

ما العدد الكسري المحوّل لأبسط صورة لهذا المجموع؟ $3\frac{1}{2}$

ما ناتج $2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$ ؟

كم كيلومتر يقطعه فرش المطرفة في السباحة إجمالاً؟ $3\frac{1}{2}$ كيلومترات

كيف نقرأ الإجابة بالتقدير؟ $3 \approx 3\frac{1}{2}$

تدريب استخدام الأدوات الملائمة كيف نستخدم النتائج للتحقق من إجاباتك؟ مثل كل عدد كسري. اجمع الأعداد الكلية واجمع الكسور. حوّل النتائج لأبسط صورة.

مثال 2

تدريب استخدام البنية اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اكتب $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ على اللوحة.

ما المقام المشترك الأصغر لهذه الكسور؟ 8

ما الكسر الذي مقامه 8 المكافئ للكسر $\frac{7}{8}$ ؟

وجه الطلاب أثناء جمع الأعداد الكسرية باستخدام الخطوات ذاتها الموضحة في المثال 1.

ما ناتج $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ ؟ $5\frac{1}{4}$

ما الطول الكلي للسفينة البحرية؟ $5\frac{1}{4}$ أمتار

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق لتأكد من أن الطلاب جمعوا كل الأعداد الكلية معاً وكل الكسور معاً لإيجاد المجموع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تدريب مراعاة الدقة اشرح كيف نحوّل لأبسط صورة، $3\frac{6}{4}$. الإجابة النموذجية: $3\frac{6}{4}$ تساوي $3 + 1\frac{2}{4} = 4\frac{2}{4} = 4\frac{1}{2}$. أو $3\frac{6}{4}$. الإجابة

مثال 2
يظهر الرسم التخطيطي طول السفينة البحرية. ما الطول الكلي للسفينة البحرية؟
أكتب $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ على اللوحة.
ما المقام المشترك الأصغر لهذه الكسور؟
ما الكسر الذي مقامه 8 المكافئ للكسر $\frac{7}{8}$ ؟
وجه الطلاب أثناء جمع الأعداد الكسرية باستخدام الخطوات ذاتها الموضحة في المثال 1.
ما ناتج $1\frac{1}{8} + 3\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$ ؟
ما الطول الكلي للسفينة البحرية؟

تمرين موجّه
1. اجمع المقامات الخاصة بالطلاب.
2. اشرح كيف نحوّل لأبسط صورة.

جمع الأعداد الكسرية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
سبح فرش المطرفة مسافة $2\frac{3}{4}$ كيلومتر، وطرقت اليوم التالي مسافة $1\frac{1}{4}$ كيلومتر. كم مسافة الكيلومترات التي سبحتها إجمالاً؟
أكتب $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4}$ على اللوحة.
ما العدد الكسري المحوّل لأبسط صورة لهذا المجموع؟
ما ناتج $2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{4}$ ؟
كم كيلومتر يقطع فرش المطرفة في السباحة إجمالاً؟
كيف نقرأ الإجابة بالتقدير؟

تدريب استخدام الأدوات الملائمة كيف نستخدم النتائج للتحقق من إجاباتك؟ مثل كل عدد كسري. اجمع الأعداد الكلية واجمع الكسور. حوّل النتائج لأبسط صورة.

أعلى من المستوى التوسع

شاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة
اطلب من الطلاب رسم صور لتمثيل الجمع في التمارين من 2 إلى 10 في قسم التمارين الذاتية. شجّع الطلاب على رسم أشكال مثل الدوائر أو المستطيلات لبيان الحد الجمعي لكل عدد كسري. ثم جمع الكسور والأعداد الكلية لتوضيح المجموع.

ضمن المستوى 1

شاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص
اطرح هذه المسألة: لدى السيدة ريهام 9 أكواب من الدقيق في وعاء. وترتد إمداد فوالب من كبت المافن باستخدام $\frac{2}{4}$ من أكواب الدقيق. وخيز موز باستخدام $\frac{3}{4}$ أكواب من الدقيق. وخيزاً من الفصح الكامل باستخدام $\frac{3}{4}$ أكواب من الدقيق. هل تستطيع خيز هذه الوصفات الثلاث كلها باستخدام الدقيق الذي لديها. أم يلزمها الذهاب إلى المتجر لشراء المزيد؟

اطلب من الطلاب توضيح هذه المسألة. تستطيع خيز الوصفات الثلاث كلها وستبقى لديها $\frac{3}{4}$ من أكواب الدقيق.

قريب من المستوى المستوى 2. التمثل التوسعي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: دوائر الكسور
اطلب من الطلاب تمثيل كل حد جمعي للأعداد الكسرية باستخدام دوائر الكسور. اطلب منهم جمع دوائر الأعداد الكلية أولاً. ثم الأجزاء الكسرية. وإذا لزم الأمر. فاطلب منهم مبادلة الأجزاء الكسرية بدوائر الأعداد الكلية لإعادة نسبة الكسور المختلفة. ثم اطلب منهم عد الأعداد الكلية والأجزاء الكسرية لإيجاد المجموع.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

معاني متعددة

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات لايتكار مخفط من قاشتين وسميتهما الاسم وإعادة التسمية. ستختار المجموعات ثلاثة أشياء وتكتب اسم كل شيء منهم في قائمة الاسم. بعد ذلك. سيعيد الطلاب تسمية الشيء باستخدام مرادف وكتائبه في قائمة إعادة التسمية. على سبيل المثال. يمكن إعادة تسمية الصندوق بكلمة وعاء. ثم اطلب من الطلاب كتابة اسم ثلاثة كسور أو أعداد كسرية في قائمة الاسم. ثم كتابة الكسور المكافئة أو الأعداد الكسرية المساوية في قائمة إعادة التسمية.

مستوى التوسع

التعرف والتثليل بنصك

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية ابتكار بطاقات أعداد عن طريق كتابة الأعداد الكلية من 1 إلى 12 على قصاصات من الورق. ثم وضع البطاقات في وعاء أو كيس. قل: **اخلط البطاقات.** بعد إتمام الطلاب للمهمة. وجههم لغول: **اخلطنا الأعداد.** تأكد من أن الطلاب يقولون هذا باستخدام الفعل **اخلط** في زمن الماضي. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في رسم ثلاث بطاقات لتكوين عدد كسري. على سبيل المثال. العدد الذي يرسم أولاً هو العدد الكلي. والعددان الثاني والثالث يشكلان الكسر. بمجرد انتهاء المجموعة الثنائية من ابتكار أربعة أعداد كسرية. وجههم لغول: **كؤنا أربعة أعداد كسرية.**

المستوى الناشئ

الحس العددي

اكتب أعداداً كلية وكسوراً على قصاصات من الورق. اطلب من الطلاب الإمساك بالأوراق. تنمّن الطلاب الذين لديهم أعداد كلية في صف واحد. والطلاب الذين لديهم كسور في صف آخر. أشر إلى الصف الذي به أعداد كلية وقل: **أعداد كلية.** أشر إلى الصف الذي لديه كسور وقل: **كسور.** اطلب من طالب واحد من كل صف الوقوف معاً في مجموعة ثنائية. مع جعل العدد الكلي إلى يسار الكسر. قل: **عدد كلي مع كسر. هنا عدد كسري.** أكد على العدد الكسري وأنت تقوله مره أخرى واطلب من الطلاب التردد بشكل جماعي.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

مراجعة الدقة

التبرين 9 قد يعتقد الطلاب أن المساواة كاملة بعد جمعهم للكسور وجمعهم للأعداد الكليّة. وضح أنه إذا كان الجزء الكسري في الإجابة كسرًا معنًا، يجب تحويله إلى عدد كسري. اشرح لهم أن بسط الكسر المعتل يكون أكبر من أو مساويًا للمقام. تأكّد من أن الطلاب يفهمون أنه يجب عليهم جمع جزء العدد الكلي من العدد الكسري الجديد مع جزء العدد الكلي من المجموع الأصلي. وكتابة المجموع الجديد في أبسط صورة.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
- B عدد كلي غير صحيح
- C أعداد كليّة مطروحة و $\frac{1}{3}$ مطروح من $\frac{3}{4}$
- D العطر بالخطأ بدلاً من الجمع الصحيح

التدعيم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب $2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5} = 10\frac{4}{5}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد المجموع وكتابه على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم. $13\frac{2}{5}$

حل المسائل

1. اجمع $2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$ بعد جمع الكسور.
 2. اكتب $2\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد المجموع وكتابه على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم. $13\frac{2}{5}$

أريد أن أكون قادرًا على إجراء جمع الكسور مع الأعداد الكليّة. اطلب مني المساعدة.

لغوي ومطوّر وخمسة أسابيع

التمرين 9 قد يعتقد الطلاب أن المساواة كاملة بعد جمعهم للكسور وجمعهم للأعداد الكليّة. وضح أنه إذا كان الجزء الكسري في الإجابة كسرًا معنًا، يجب تحويله إلى عدد كسري. اشرح لهم أن بسط الكسر المعتل يكون أكبر من أو مساويًا للمقام. تأكّد من أن الطلاب يفهمون أنه يجب عليهم جمع جزء العدد الكلي من العدد الكسري الجديد مع جزء العدد الكلي من المجموع الأصلي. وكتابة المجموع الجديد في أبسط صورة.

تمرين على الاختبار

أريد أن أكون قادرًا على إجراء جمع الكسور مع الأعداد الكليّة. اطلب مني المساعدة.

أريد أن أكون قادرًا على إجراء جمع الكسور مع الأعداد الكليّة. اطلب مني المساعدة.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أريد أن أكون قادرًا على إجراء جمع الكسور مع الأعداد الكليّة. اطلب مني المساعدة.

تمرين 9 قد يعتقد الطلاب أن المساواة كاملة بعد جمعهم للكسور وجمعهم للأعداد الكليّة. وضح أنه إذا كان الجزء الكسري في الإجابة كسرًا معنًا، يجب تحويله إلى عدد كسري. اشرح لهم أن بسط الكسر المعتل يكون أكبر من أو مساويًا للمقام. تأكّد من أن الطلاب يفهمون أنه يجب عليهم جمع جزء العدد الكلي من العدد الكسري الجديد مع جزء العدد الكلي من المجموع الأصلي. وكتابة المجموع الجديد في أبسط صورة.

تمرين على الاختبار

أريد أن أكون قادرًا على إجراء جمع الكسور مع الأعداد الكليّة. اطلب مني المساعدة.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها بها في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكتل ذاتها. بما في ذلك مسائل للمطابخ غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام النماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقويم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثيرة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يثابرن تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمارين 1-2 | المستوى 1 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 3-14 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 15-29 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

طرح الطلاب للأعداد الكسرية وحلهم للمسائل الكلامية التي تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

تنبية المفردات

مراجعة المفردات

الأعداد الكسرية (mixed numbers)

النشاط

- **الاستنتاجات المتكررة** اكتب مصطلح المراجعة على اللوحة. اطلب من الطلاب وصف كيفية جمع الأعداد الكسرية بناءً على ما تعلموه في الدرس السابق.
- اطلب منهم توقع كيفية طرح الأعداد الكسرية.
- ثم اطلب منهم استعراض الدرس. واطلب منهم تأكيد توقعاتهم. اطلب منهم شرح كيفية توقعهم. وهل تأكدت توقعاتهم.
- ناقش مع الطلاب الأنماط التي لا حظوها بين جمع الكسور المتشابهة والكسور غير المتشابهة والأعداد الكسرية وطرحها.

الإستراتيجية التعليمية

LA

للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

- خلال الدرس، تأكد من أن تطرح أسئلة تناسب مع مستوى الطلاب في التحصيل اللغوي. اسأل طلاب المستوى الناشئ أسئلة بسيطة تتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو بالإشارات: هل هذا عدد كسري؟ هل تقرب إلى 2 أم 3؟ هل علينا إيجاد المجموع أم الفرق؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتوسط، اطرح أسئلة تتطلب الإجابة بعبارات بسيطة أو جمل قصيرة: إلى أي عدد تقرب الكسر...؟ ما الذي تحتاج لفعله بعد ذلك؟
- بالنسبة لطلاب المستوى المتقدم، اطرح أسئلة تتطلب إجابات أكثر تعقيدًا، وكيف علمت ذلك؟ ماذا فعلت إذا...؟ ما الخطوات التي يلزمنا اتخاذها لحل المسألة؟

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

تم تقطيع اثنين من البيزا كل إلى 6 شرائح. أكلت نورا $\frac{1}{6}$ من بيزا اللحم وشريحة واحدة من بيزا الخضار. وأكلت حورية $\frac{1}{2}$ من بيزا الخضار. وأكلت حديجة شريحة من كل واحد. وأكلت ربا 3 شرائح من بيزا اللحم. كم عدد شرائح البيضة؟ **شريحتان**

نصيحة: استخدام الأدوات الملائمة اسأل الطلاب أي أدوات الرياضيات يمكن استخدامها لتصور هذا الموقف وتشيله.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب

زوّد الطلاب بدراهم وعملات مختصة للعب.

أظهر للطلاب درهماً.

إذا كان هذا الدرهم عدداً كئيباً. فما بعض أسماء أجزائه الكسرية؟

الإجابات النموذجية: 10 فلسات = $\frac{1}{10}$ درهماً. 25 فلساً = $\frac{1}{4}$ درهماً. 50 فلساً = $\frac{1}{2}$ درهماً. 75 فلساً = $\frac{3}{4}$ درهماً.

أظهر للطلاب درهيمين و 25 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري: $2\frac{1}{4}$

أظهر للطلاب 4 دراهم و 75 فلساً.

اكتب هذا المبلغ في صورة عدد كسري: $4\frac{3}{4}$

ما الفرق بين هذين المبلغين؟ $2\frac{1}{2}$ أو $2\frac{2}{4}$

كّر هذا الأمر مع مجموعة مختلفة من الأوراق النقدية والعملات.

3 التدریس

الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

- رقائق كسور

اقرأ المثال بسوت مرتفع. اكتب $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{4}$ على اللوحة. وجه الطلاب إلى إيجاد تقدير.

ستعمل الآن على إيجاد الفرق. كيف يمكنك تمثيل $2\frac{3}{4}$ باستخدام رقائق الكسور؟ مثل رقيقتين كسور كلية وثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{4}$.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي عليك إزالتها - أو شطبها - لتمثيل الطرح؟ أزل - أو اشطب - رقيقة كاملة واحدة

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ التي ينبغي عليك إزالتها - أو شطبها - لتمثيل الطرح؟ أزل - أو اشطب - رقيقة واحدة للكسر $\frac{1}{4}$

كم عدد الرقائق الكلية المتبقية؟ 1

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{4}$ المتبقية؟ 2

ما العدد الكسري الذي يوضحه هذا؟ اكتب في أبسط صورة: $1\frac{1}{2}$

كم يزيد وزن الكابوريا الملك الأولى عن الكابوريا الملك الثانية؟ $1\frac{1}{2}$ من الكيلوجرامات

كيف تتطابق إجابتك مع التقدير؟ $2 \approx 1\frac{1}{2}$



بناء الفرضيات ناقش مع الطلاب الكلمات التي ساعدتهم في المثال 1 على أن يفرروا استخدام الطرح. ما مقدار الزيادة، أوجد الفرق

مثال 2

الاستنتاجات المتكررة وجه الطلاب في المثال 2 وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحل التمرين الموجّه مع الطلاب بخطوات بخطوات.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

الاستنتاجات المتكررة جف الخطوات التي ستستخدمها لإيجاد $2\frac{3}{8} - 5\frac{5}{8}$. الإجابة النموذجية: اطرح الأعداد الكلية. اطرح الكسور. حوّل لأبسط صورة.



طرح الأعداد الكسرية

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1
وزن صبي من صبي الكسور $\frac{1}{2}$ كيلوجرام وزن صبي الكسور $\frac{1}{4}$ كيلوجرام فما مقدار الزيادة في وزن الصبي؟

أزل $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
الفرق $\frac{1}{2}$



أول صبي من صبي الكسور $\frac{1}{2}$ كيلوجرام الثاني $\frac{1}{4}$ كيلوجرام فما مقدار الزيادة في وزن الصبي؟

أزل $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
الفرق $\frac{1}{4}$

وزن صبي الكسور $\frac{1}{2}$ كيلوجرام الثاني $\frac{1}{4}$ كيلوجرام فما مقدار الزيادة في وزن الصبي؟

أزل $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
الفرق $\frac{1}{4}$

مثال 2
وزن صبي $2\frac{3}{8}$ كيلوجرام الثاني $5\frac{5}{8}$ كيلوجرام فما مقدار الزيادة في وزن الصبي؟

أزل $2 - 5 = -3$
الفرق 3

أزل $\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8}$
الفرق $\frac{2}{8}$

الفرق $3 - \frac{2}{8} = 2\frac{6}{8} = 2\frac{3}{4}$

الفرق $2\frac{3}{4}$

راجع التمرينات الطلاب

1 2

أزل $\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8}$
الفرق $\frac{2}{8}$

أزل $2 - 5 = -3$
الفرق 3

الفرق $3 - \frac{2}{8} = 2\frac{6}{8} = 2\frac{3}{4}$

الفرق $2\frac{3}{4}$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 3-11 (التردية)، 17-19.
- **ضمن المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 4-14 (الزوجية)، 15-19.
- **أعلى من المستوى** تكليف الطلاب بحل التمارين 9-19.



خطأ شائعاً! قد لا يكتب الطلاب إجاباتهم في أبسط صورة. اطلب من الطلاب النظر إلى بسط ومقام الجزء الكسري في إجاباتهم. واستخدام قواعد قابلة للخضبة لمعرفة ما إذا كان من الممكن تحويل الكسر لأبسط صورة أم لا.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 17 تحقق لتتأكد من أن الطلاب يحولون لأبسط صورة قبل كتابة كل فرق. استخدم المقام المشترك الأسفل للمساعدة في حل المسألة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 18 شجّع الطلاب على التفكير في مواقف مختلفة تحتوي على طرح الأعداد الكسرية، مثل مقارنة قياس طولين أو قياسات أخرى.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستنادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 19 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة على السؤال الأساسي للوحدة.

التفكير الناقد

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل بشأن مدى وكيفية مساعدة المفاهيم المستندة من الدروس السابقة في درس اليوم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل

16. ابدأ بحل مسألة التمرين 17. اكتب الفرق في أبسط صورة.

17. اكتب الفرق في أبسط صورة.

18. اكتب الفرق في أبسط صورة.

19. اكتب الفرق في أبسط صورة.

20. اكتب الفرق في أبسط صورة.

21. اكتب الفرق في أبسط صورة.

22. اكتب الفرق في أبسط صورة.

23. اكتب الفرق في أبسط صورة.

24. اكتب الفرق في أبسط صورة.

25. اكتب الفرق في أبسط صورة.

26. اكتب الفرق في أبسط صورة.

27. اكتب الفرق في أبسط صورة.

28. اكتب الفرق في أبسط صورة.

29. اكتب الفرق في أبسط صورة.

30. اكتب الفرق في أبسط صورة.

31. اكتب الفرق في أبسط صورة.

32. اكتب الفرق في أبسط صورة.

33. اكتب الفرق في أبسط صورة.

34. اكتب الفرق في أبسط صورة.

35. اكتب الفرق في أبسط صورة.

36. اكتب الفرق في أبسط صورة.

37. اكتب الفرق في أبسط صورة.

38. اكتب الفرق في أبسط صورة.

39. اكتب الفرق في أبسط صورة.

40. اكتب الفرق في أبسط صورة.

41. اكتب الفرق في أبسط صورة.

42. اكتب الفرق في أبسط صورة.

43. اكتب الفرق في أبسط صورة.

44. اكتب الفرق في أبسط صورة.

45. اكتب الفرق في أبسط صورة.

46. اكتب الفرق في أبسط صورة.

47. اكتب الفرق في أبسط صورة.

48. اكتب الفرق في أبسط صورة.

49. اكتب الفرق في أبسط صورة.

50. اكتب الفرق في أبسط صورة.

51. اكتب الفرق في أبسط صورة.

52. اكتب الفرق في أبسط صورة.

53. اكتب الفرق في أبسط صورة.

54. اكتب الفرق في أبسط صورة.

55. اكتب الفرق في أبسط صورة.

56. اكتب الفرق في أبسط صورة.

57. اكتب الفرق في أبسط صورة.

58. اكتب الفرق في أبسط صورة.

59. اكتب الفرق في أبسط صورة.

60. اكتب الفرق في أبسط صورة.

61. اكتب الفرق في أبسط صورة.

62. اكتب الفرق في أبسط صورة.

63. اكتب الفرق في أبسط صورة.

64. اكتب الفرق في أبسط صورة.

65. اكتب الفرق في أبسط صورة.

66. اكتب الفرق في أبسط صورة.

67. اكتب الفرق في أبسط صورة.

68. اكتب الفرق في أبسط صورة.

69. اكتب الفرق في أبسط صورة.

70. اكتب الفرق في أبسط صورة.

71. اكتب الفرق في أبسط صورة.

72. اكتب الفرق في أبسط صورة.

73. اكتب الفرق في أبسط صورة.

74. اكتب الفرق في أبسط صورة.

75. اكتب الفرق في أبسط صورة.

76. اكتب الفرق في أبسط صورة.

77. اكتب الفرق في أبسط صورة.

78. اكتب الفرق في أبسط صورة.

79. اكتب الفرق في أبسط صورة.

80. اكتب الفرق في أبسط صورة.

81. اكتب الفرق في أبسط صورة.

82. اكتب الفرق في أبسط صورة.

83. اكتب الفرق في أبسط صورة.

84. اكتب الفرق في أبسط صورة.

85. اكتب الفرق في أبسط صورة.

86. اكتب الفرق في أبسط صورة.

87. اكتب الفرق في أبسط صورة.

88. اكتب الفرق في أبسط صورة.

89. اكتب الفرق في أبسط صورة.

90. اكتب الفرق في أبسط صورة.

91. اكتب الفرق في أبسط صورة.

92. اكتب الفرق في أبسط صورة.

93. اكتب الفرق في أبسط صورة.

94. اكتب الفرق في أبسط صورة.

95. اكتب الفرق في أبسط صورة.

96. اكتب الفرق في أبسط صورة.

97. اكتب الفرق في أبسط صورة.

98. اكتب الفرق في أبسط صورة.

99. اكتب الفرق في أبسط صورة.

100. اكتب الفرق في أبسط صورة.

تمارين فائدة

17-19 اجمع وتمازج الطلاب

17. اكتب الفرق في أبسط صورة.

18. اكتب الفرق في أبسط صورة.

19. اكتب الفرق في أبسط صورة.

20. اكتب الفرق في أبسط صورة.

21. اكتب الفرق في أبسط صورة.

22. اكتب الفرق في أبسط صورة.

23. اكتب الفرق في أبسط صورة.

24. اكتب الفرق في أبسط صورة.

25. اكتب الفرق في أبسط صورة.

26. اكتب الفرق في أبسط صورة.

27. اكتب الفرق في أبسط صورة.

28. اكتب الفرق في أبسط صورة.

29. اكتب الفرق في أبسط صورة.

30. اكتب الفرق في أبسط صورة.

31. اكتب الفرق في أبسط صورة.

32. اكتب الفرق في أبسط صورة.

33. اكتب الفرق في أبسط صورة.

34. اكتب الفرق في أبسط صورة.

35. اكتب الفرق في أبسط صورة.

36. اكتب الفرق في أبسط صورة.

37. اكتب الفرق في أبسط صورة.

38. اكتب الفرق في أبسط صورة.

39. اكتب الفرق في أبسط صورة.

40. اكتب الفرق في أبسط صورة.

41. اكتب الفرق في أبسط صورة.

42. اكتب الفرق في أبسط صورة.

43. اكتب الفرق في أبسط صورة.

44. اكتب الفرق في أبسط صورة.

45. اكتب الفرق في أبسط صورة.

46. اكتب الفرق في أبسط صورة.

47. اكتب الفرق في أبسط صورة.

48. اكتب الفرق في أبسط صورة.

49. اكتب الفرق في أبسط صورة.

50. اكتب الفرق في أبسط صورة.

51. اكتب الفرق في أبسط صورة.

52. اكتب الفرق في أبسط صورة.

53. اكتب الفرق في أبسط صورة.

54. اكتب الفرق في أبسط صورة.

55. اكتب الفرق في أبسط صورة.

56. اكتب الفرق في أبسط صورة.

57. اكتب الفرق في أبسط صورة.

58. اكتب الفرق في أبسط صورة.

59. اكتب الفرق في أبسط صورة.

60. اكتب الفرق في أبسط صورة.

61. اكتب الفرق في أبسط صورة.

62. اكتب الفرق في أبسط صورة.

63. اكتب الفرق في أبسط صورة.

64. اكتب الفرق في أبسط صورة.

65. اكتب الفرق في أبسط صورة.

66. اكتب الفرق في أبسط صورة.

67. اكتب الفرق في أبسط صورة.

68. اكتب الفرق في أبسط صورة.

69. اكتب الفرق في أبسط صورة.

70. اكتب الفرق في أبسط صورة.

71. اكتب الفرق في أبسط صورة.

72. اكتب الفرق في أبسط صورة.

73. اكتب الفرق في أبسط صورة.

74. اكتب الفرق في أبسط صورة.

75. اكتب الفرق في أبسط صورة.

76. اكتب الفرق في أبسط صورة.

77. اكتب الفرق في أبسط صورة.

78. اكتب الفرق في أبسط صورة.

79. اكتب الفرق في أبسط صورة.

80. اكتب الفرق في أبسط صورة.

81. اكتب الفرق في أبسط صورة.

82. اكتب الفرق في أبسط صورة.

83. اكتب الفرق في أبسط صورة.

84. اكتب الفرق في أبسط صورة.

85. اكتب الفرق في أبسط صورة.

86. اكتب الفرق في أبسط صورة.

87. اكتب الفرق في أبسط صورة.

88. اكتب الفرق في أبسط صورة.

89. اكتب الفرق في أبسط صورة.

90. اكتب الفرق في أبسط صورة.

91. اكتب الفرق في أبسط صورة.

92. اكتب الفرق في أبسط صورة.

93. اكتب الفرق في أبسط صورة.

94. اكتب الفرق في أبسط صورة.

95. اكتب الفرق في أبسط صورة.

96. اكتب الفرق في أبسط صورة.

97. اكتب الفرق في أبسط صورة.

98. اكتب الفرق في أبسط صورة.

99. اكتب الفرق في أبسط صورة.

100. اكتب الفرق في أبسط صورة.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم
رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى، المستوى 1" أعط الطلاب بطاقات فهرسة مكتوب عليها مسائل الطرح بالفعل. اسمح للطلاب بإعادة تسمية الكسور غير المتشابهة ككسور متشابهة قبل بدء اللعبة.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: 12 بطاقة فهرسة، ورقة، قلم
رصاص

اطلب من مجموعات الطلاب الثنائية نسخ مسألة واحدة لكل بطاقة،

$$\begin{array}{ccc} 2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} & 5\frac{3}{4} - 4\frac{3}{4} & 6\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3} \\ 3\frac{9}{10} - 2\frac{2}{5} & 4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{8} & 13\frac{3}{4} - 10\frac{5}{12} \\ 5\frac{15}{16} - 3\frac{3}{16} & 10\frac{5}{6} - 7\frac{1}{3} & 10\frac{4}{5} - 8\frac{3}{5} \\ 8\frac{3}{5} - 6\frac{2}{5} & 8\frac{6}{7} - 3\frac{2}{7} & 7\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} \end{array}$$

بضع الطلاب البطاقات بحيث يكون وجهها إلى الأسفل. اللاعب الأول يقلب بطاقتين. إذا كان كلا المسألتين الموجودتين على كلا البطاقتين متساويتا، يحتفظ اللاعب الأول بالبطاقتين ويحصل على نقطة. يأخذ اللاعب الأول دورا آخر. إذا كان الحلان غير متساويين، يُقلب البطاقات كما كانت على وجهها ويأخذ اللاعب الثاني دوره. تستمر اللعبة حتى الانتهاء من كل التوافقات. ويفوز اللاعب صاحب العدد الأكبر من النقاط.

أعلى من المستوى
التتبع

شاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم
رصاص

اطلب من الطلاب لعب اللعبة كما ذكرت في جزء "ضمن المستوى، المستوى 1" على الطلاب التعبير عن إجابة الزوج الذي لديهم - ليس في صورة أعداد كسرية فقط - ولكن في صورة كسور معنلة أيضًا ليحصلوا على نقطة على الزوج المكافئ. اطلب من الطلاب ابتكار أزواج إضافية من مسائل الأعداد الكسرية من أجل اللعبة.

الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

LA

المستوى التأسسي

بناء المعرفة الأساسية

اعرض للطلاب سوزا لتطلع فردية من العاكية. برنقالة وموزة على سبيل المثال. قل: هذه أنواع مختلفة من العاكية. ثم اعرض للطلاب صورة لسلطة فواكه. قل: الفواكه المختلفة مخلوطة معا. اعرض للطلاب عددًا كليا وكسرا مكونين على ورقتين منفصلتين. قل: هذه أنواع مختلفة من الأعداد: عدد كلي وكسر. ثم اعرض عددًا كسريا مكتوبا على ورقة. قل: الأعداد مخلوطة معا. هذا عدد كسري. اطلب من الطلاب أن يقولوا جماعة عدد كسري. كثر ذلك مع أمثلة أخرى.

المستوى المتوسط

التعرّف والتشثيل بنفسك

أوجد أزواجا من الأعداد الكسرية بكتابة أعداد كسرية من المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وُزِع زوجا واحداً من الأعداد الكسرية على مجموعات الطلاب الثنائية. اعرض على المجموعات الثنائية قالب جملة ليستخدموها في تحديد عناصر كل عدد كسري: **العدد الكلي هو _____ الكسر هو _____**. اطلب من كل مجموعة ثنائية تشثيل أعدادهم الكسرية باستخدام دوائر الكسور. إذا كانت الكسور غير متشابهة، فاطلب من الطلاب إعادة تسميتها باستخدام المقام المشترك الأصغر، وتشثيل الأعداد الكسرية المعاد تسميتها.

المستوى المتقدم

اللغة الأكاديمية

أوجد مجموعات من الأعداد الكسرية بكتابة أزواج من الأعداد الكسرية المذكورة في المسائل الواردة في الدرس على قصاصات ورقية. وُزِع زوجا واحداً من الأعداد الكسرية على كل مجموعة ثنائية من الطلاب. قل: استخدموا **الطرح لإيجاد الفرق بين أعدادكم**. سبّلوا الخطوات التي تتخونها لإيجاد الإجابة. اعرض كلمات الترتيب التالية، أولاً، بعد ذلك، ثم، في النهاية. اطلب من الطلاب الرجوع إلى كلمات الترتيب وهم يسجلون الخطوات اللازمة للحل. بعد ذلك، اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة إجابتها بالإضافة إلى الخطوات المتبعة في الحل.

5 تلخيص الدرس

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

$$\begin{aligned} \text{A } 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } 4\frac{1}{2} \text{ وليس } \frac{1}{2} \\ \text{B } 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } \frac{4}{7} \\ \text{C } &\text{ صحيح} \\ \text{D } 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} &= 1\frac{3}{8} \rightarrow 4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ وليس } \frac{1}{7} \end{aligned}$$

التقويم التكويني

التفت إلى زميلك اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف سنتتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقائق للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا. يوجد $3\frac{1}{12}$ متبقى.

كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والظلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

ويمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تجاوز جزء **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 7 اسأل للطلاب باستخدام دوائر الكسور لتمثيل الطرح إذا لزم الأمر.

1A

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المناظر في الصفحة السابقة.

حل المسائل

1. اكتب العدد العشري معادلًا لفرق $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ من الخيارات أدناه. اكتب عدد الطلاب $\frac{1}{8}$ الذين لم ينجحوا. ما مقدار الكسور التي لم تنجحوا فيها من هذه المسألة؟ اكتب في المساحة مبدية.

2. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور.

3. في الصف، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف سنتتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقائق للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا. يوجد $3\frac{1}{12}$ متبقى.

4. كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والظلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

تمرين على الاختبار

1. اكتب عدد الطلاب $\frac{1}{8}$ الذين لم ينجحوا. ما مقدار الكسور التي لم تنجحوا فيها من هذه المسألة؟ اكتب في المساحة مبدية.

2. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور.

3. في الصف، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف سنتتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقائق للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا. يوجد $3\frac{1}{12}$ متبقى.

4. كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والظلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1. اكتب عدد الطلاب $\frac{1}{8}$ الذين لم ينجحوا. ما مقدار الكسور التي لم تنجحوا فيها من هذه المسألة؟ اكتب في المساحة مبدية.

2. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور.

3. في الصف، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف سنتتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقائق للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا. يوجد $3\frac{1}{12}$ متبقى.

4. كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والظلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

تمرين

1. اكتب عدد الطلاب $\frac{1}{8}$ الذين لم ينجحوا. ما مقدار الكسور التي لم تنجحوا فيها من هذه المسألة؟ اكتب في المساحة مبدية.

2. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور. اكتب معادلة $4\frac{4}{8} - 3\frac{1}{8}$ باستخدام رقائق الكسور.

3. في الصف، اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات المكتوبة أدناه. ينبغي على الطلاب مناقشة إجاباتهم مع زميل لهم قبل مشاركتها مع الصف الدراسي بأكمله. اكتب $2\frac{1}{3} - 5\frac{5}{12}$ على اللوحة. كيف سنتتمكن من إيجاد الفرق باستخدام رقائق الكسور؟ اعرض 5 وحدات كلية وخمسة رقائق للكسر $\frac{1}{12}$. $\frac{1}{3}$ يساوي $\frac{4}{12}$. إذا استبعد وحدتين كليتين و أربعة أجزاء من الاثني عشر جزءًا. يوجد $3\frac{1}{12}$ متبقى.

4. كيف ستجد الفرق باستخدام الورق والظلم الرصاص؟ أولاً، أوجد المقام المشترك الأصغر. بعد ذلك، اطرح الأعداد الكلية لتحصل على 3. ثم اطرح الكسور لتحصل على $\frac{1}{12}$. الإجابة هي $3\frac{1}{12}$.

التركيز

جمع الكسور ذات المقامات غير المتشابهة وطرحها. بما في ذلك الأعداد الكسرية. حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن جمع وطرح كسور تشير إلى الكل ذاته. بما في ذلك مسائل للمقامات غير المتشابهة (على سبيل المثال بواسطة استخدام التماذج البصرية للكسور والمعادلات لتمثيل المسألة). استخدام الكسور القياسية والحس العددي للكسور للتقدير ذهنيًا وتقييم ما إذا كانت الإجابة صحيحة.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 6 مراجعة الدقة.
- 8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير التمرس في جمع الكسور وطرحها. وتحسين استيعاب ضرب الكسور وقسمتها في حالات محدودة أخسة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- ج- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

هدف الدرس

يستخدم الطلاب تكافؤ الكسور للطرح بإعادة التسمية.

تنتية المفردات

مراجعة المفردات

إعادة التسمية **rename**

نشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب الكلمة على اللوحة. أسأل الطلاب عن الوقت الذي سبق لهم فيه إعادة تسمية الكسور.
- اطلب من الطلاب مقارنة المسائل في المثالين 1 و 2. اطلب من طالب متطوع شرح سبب ضرورة إعادة التسمية في كل مسألة.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/مراجعة ثنائية

خصّص التمارين من 2 إلى 7 في التمرين الذاتي. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. في المسألة الأولى، اطلب من طالب واحد توجيه الطالب الآخر في إيجاد التقدير والفرق العنقي. في المسألة الثانية، اطلب من الطالبين تبادل الأدوار. بعد انتهاء المجموعة الثنائية من المسألة الثانية، اطلب منهم الا تضام إلى مجموعة ثنائية أخرى والتحقق من إجاباتهم.

قدم قوالب الجمل التالية:

ما تفكيركم لـ _____؟ تقديرتنا هو _____

ما إجابيتكم الدقيقة عن _____؟ إجابتنا هي _____

بعد ذلك، اطلب منهم مصادحة بعضهم البعض. ومتابعة العمل في مجموعاتهم الثنائية الأصلية على المسائلين التاليين. وذلك مع تبادل الأدوار فيما بينهم كما سبق.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يبلغ عمر علي 4 أشعاف عمر عبيد، ويبلغ عمر عدنان نصف عمر علي، وهو أكبر 5 أعوام من أسامة. إذا كان أسامة يبلغ من العمر 11 عامًا، فكم يبلغ عمر عبيد؟ **8 أعوام**

المثابرة في حل المسائل اطلب من الطلاب النظر مجدداً في المسألة التي حلّوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتبرس الإجرائيان

المواد: دوائر الكسور

نقّم الطلاب في مجموعات ثنائية. أعط لكل مجموعة ثمانية من الطلاب دائرة كسر كلي واحد، والعديد من قطع الكسور المكافئة.

في أبسط صورة، اكتب العدد الكسري الذي تمثله نماذج الكسور لديك. **راجع عمل الطلاب.**

اكتب عدداً كسرياً مكافئاً - ليس في أبسط صورة - تمثله نماذج الكسور لديك. **على أن يكون البسط أصغر من المقام. راجع عمل الطلاب.**

اكتب عدداً كسرياً مكافئاً مختلفاً تمثله نماذج الكسور لديك. **على أن يكون البسط أكبر من المقام. راجع عمل الطلاب.**

على سبيل المثال، إذا أخذت مجموعة ثمانية من الطلاب دوائر الكسور التالية، فربما يكتبون الأعداد الكسرية التالية. يمكنهم اختيار كتابة أعداد كسرية مكافئة مختلفة.



عدد كسري: $2\frac{1}{2}$. عدد كسري مكافئ: $2\frac{4}{8}$. عدد كسري مكافئ: $2\frac{3}{4}$

مصدر الصور والبيانات: © سوسان ليمان بولمان، استراتيجيات الرياضيات

كم يزيد طول خيبار البحر الأسود المتوسط عن خيبار البحر المتوسط؟
 المتوسط؟ $\frac{2}{3}$ قدم أطول
 كيف تشارين إجابتك بالتقدير؟ $1 \approx \frac{2}{3}$

بناء الفرضيات ناقش مع الطلاب أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين العددين 2 و $\frac{2}{3}$.

مثال 2

الاستنتاجات المتكررة وتبه الطلاب ب في المثال وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة. نحقق للتأكد من أن الطلاب تمكنوا من إعادة تسمية $\frac{2}{3}$ في صورة $\frac{4}{7}$ بشكل صحيح قبل الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراجعة المفهوم سيف الخطوات التي ستستخدمها لإيجاد $3\frac{2}{7} - 1\frac{4}{7}$ الإجابة النموذجية: أعد تسمية $3\frac{2}{7}$ في صورة $2\frac{9}{7}$. ثم اطرح $\frac{4}{7}$ من $2\frac{9}{7}$.



الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

• رقائق كسور

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $2 - 1\frac{1}{3}$ على اللوحة.

ما التغيير لهذا الفرق؟ $2 - 1 = 1$

ما أنه لا يمكننا طرح ثلث واحد من ثلاث الصفر. فسوف نعيد كتابة العدد 2 ليحتل على ثلاث.

مثل العدد 2 باستخدام اثنين من رقائق الكسور الكلية.

كم عدد الأثاث في 2 ثلاثة

بذل رقبة كسر كلي واحدًا في النموذج بثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{3}$.

اكتب $1\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ على اللوحة.

كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا استعمالها لتمثيل الطرح؟

استبعد رقبة كسر كلي واحدًا

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ التي علينا استعمالها لتمثيل الطرح؟ استبعد رقبة

واحدة للكسر $\frac{1}{3}$

كم عدد رقائق الكسور الكلية المتبقية؟ 0

كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ المتبقية؟ 2

ما الكسر الذي يوضحه هذا؟ $\frac{2}{3}$

ما ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ ؟ $2 - \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

مثال 2

لقد فعلت $2 - 1\frac{1}{3}$

أولاً، أعد تسمية العدد 2 على شكل $1\frac{3}{3}$ باستخدام رقبتين من الكسور الكلية.

ثم، اطرح $1\frac{1}{3}$ من $1\frac{3}{3}$ باستخدام الرقائق.

الخطوات:

$$2 - 1\frac{1}{3} = 1\frac{3}{3} - 1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$$

الخطوات:

$$2 - 1\frac{1}{3} = 1\frac{3}{3} - 1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$$

تمرين موجّه راجع نموذج الطلاب

أولاً، أعد تسمية العدد 2 على شكل $1\frac{3}{3}$ باستخدام رقبتين من الكسور الكلية.

ثم، اطرح $1\frac{1}{3}$ من $1\frac{3}{3}$ باستخدام الرقائق.

الخطوات:

$$2 - 1\frac{1}{3} = 1\frac{3}{3} - 1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$$

الطرح بإعادة التسمية

في هذا المثال، نرى كيف نعيد كتابة العدد 2 على شكل $1\frac{3}{3}$ باستخدام رقبتين من الكسور الكلية. ثم، نطرح $1\frac{1}{3}$ من $1\frac{3}{3}$ باستخدام الرقائق.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

توجد عند جون خمس قطع من الكسور $\frac{1}{3}$ من الكسور الكلية. إذا أعطاه جون خمس قطع من الكسور $\frac{1}{3}$ من الكسور الكلية لعمارة، فكم عدد قطع الكسور $\frac{1}{3}$ التي ستبقى لديه؟

أولاً، أعد تسمية العدد 5 على شكل $4\frac{3}{3}$ باستخدام ثلاث عشرة رقبة من الكسور الكلية.

ثم، اطرح 5 من $4\frac{3}{3}$ باستخدام الرقائق.

الخطوات:

$$5 - 5 = 4\frac{3}{3} - 5 = 4\frac{3}{3} - 4\frac{3}{3} = 0$$

الخطوات:

$$5 - 5 = 4\frac{3}{3} - 5 = 4\frac{3}{3} - 4\frac{3}{3} = 0$$

الخطوات:

$$5 - 5 = 4\frac{3}{3} - 5 = 4\frac{3}{3} - 4\frac{3}{3} = 0$$

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة تطوير التعليم والتعليم المهني

كم يزيد طول خيبر البحر الأسود المتوسط عن خيبر البحر المتوسط؟
 المتوسط؟ $\frac{2}{3}$ قدم أطول
 كيف تقارن إجابتك بالتقدير؟ $1 = \frac{2}{3}$

بناء الفرضيات ناقش مع الطلاب أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين العددين 2 و $\frac{3}{3}$.

مثال 2

الاستنتاجات المتكررة وجه الطلاب في المثال وهم يكتبون في كتبهم.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوات بخطوة. نتحقق لتأكد من أن الطلاب شكّنوا من إعادة شسمية $\frac{2}{5}$ في صورة $\frac{4}{5}$ بشكل صحيح قبل الطرح.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة صف الخطوات التي ستستخدمها لإيجاد $\frac{4}{7} - \frac{2}{7}$.
 الإجابة السوجدية: أعد شسمية $\frac{2}{7}$ في صورة $\frac{4}{7}$. لم اطرح $\frac{4}{7}$ من $\frac{5}{7}$.



الرياضيات في عالمي

مثال 1

ستحتاج إلى

- رقائق كسور
- اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $2 - 1\frac{1}{3}$ على اللوحة.
- ما التقدير لهذا الفرق؟ $2 - 1 = 1$
- بما أنه لا يمكننا طرح ثلث واحد من ثلاث السفر. فسوف نعيد كتابة العدد 2 ليقتبل على ثلاث.
- مثل العدد 2 باستخدام اثنين من رقائق الكسور الكلية.
- كم عدد الأثلاث في 1؟ **ثلاثة**
- بدل رقيقة كسر كلي واحدًا في النودج بثلاثة رقائق للكسر $\frac{1}{3}$.
- اكتب $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3}$ على اللوحة.
- كم عدد رقائق الكسور الكلية التي ينبغي علينا استعمالها لتمثيل الطرح؟
- استعد رقيقة كسر كلي واحدًا
- كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ التي علينا استعمالها لتمثيل الطرح؟ استعد رقيقة واحد للكسر $\frac{1}{3}$
- كم عدد رقائق الكسور الكلية المتبقية؟ **0**
- كم عدد رقائق الكسر $\frac{1}{3}$ المتبقية؟ **2**
- ما الكسر الذي يوضحه هذا؟ $\frac{2}{3}$
- ما ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ ؟ $2 - 1\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

مثال 2

لإيجاد $2 - 1\frac{1}{3}$

أولاً نكتب العدد 2 على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{6}{3}$

ثم نكتب $1\frac{1}{3}$ على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{4}{3}$

نطرح $\frac{4}{3}$ من $\frac{6}{3}$ فنحصل على $\frac{2}{3}$

إذن ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ هو $\frac{2}{3}$

تمرين موجّه راقب تقمير الطلاب:

لإيجاد $2 - 1\frac{1}{3}$

أولاً نكتب العدد 2 على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{6}{3}$

ثم نكتب $1\frac{1}{3}$ على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{4}{3}$

نطرح $\frac{4}{3}$ من $\frac{6}{3}$ فنحصل على $\frac{2}{3}$

إذن ناتج $2 - 1\frac{1}{3}$ هو $\frac{2}{3}$

الطرح بإعادة الشسمية

في بعض الأحيان نحتاج إلى طرح عدد الكسور الذي أقل من الكسر في العدد المقطوع الذي هو عدد الكسور أكبر من الكسر المقطوع.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

تحتاج جون جون كسر الكسور $\frac{1}{2}$ من البطارية في جهازه المحمول. إذا كان $\frac{1}{3}$ من البطارية في جهازه المحمول جون جون كسر الكسور $\frac{1}{3}$ من البطارية في جهازه المحمول. كم عدد كسور الكسور $\frac{1}{3}$ التي تحتاجها جون جون كسر الكسور $\frac{1}{3}$ من البطارية في جهازه المحمول؟

أولاً نكتب $\frac{1}{2}$ على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{2}{2}$

ثم نكتب $\frac{1}{3}$ على شكل كسر غير صحيح هو $\frac{1}{3}$

نطرح $\frac{1}{3}$ من $\frac{2}{2}$ فنحصل على $\frac{1}{3}$

إذن ناتج $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ هو $\frac{1}{3}$

لذلك نحتاج جون جون كسر الكسور $\frac{1}{3}$ من البطارية في جهازه المحمول.

إذن ناتج $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ هو $\frac{1}{3}$

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى تكليف الطلاب بمل التمارين 3-13 الفردية، 14، 17، 18.
- ضمن المستوى تكليف الطلاب بالتمارين 2-14 (الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى تكليف الطلاب بالتمارين 8-18.



خطأ شائع! قد يتسبب الطلاب بتغيير العدد الكلي عند إعادة التسمية. اطلب من الطلاب شطب العدد الكلي الأصلي، وكتابة العدد الكلي الجديد فوقه قبل أن يكتبوا الكسر المعتل. أشير إلى أن هذا الأمر يشبه كيفية إعادة تجميع الأعداد الكلية عند الطرح.

حل المسائل

التفكير بطريقة كمية

التمرينان 14 و 15 يحتاج الطلاب إلى استخدام المعلومات الواردة في الجدول بحرص لمقارنة أطوال الحشرات وإيجاد الفروق. ساعد الطلاب الذين يواجهون مشكلة في إعادة التسمية قبل الطرح.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 17 اطلب من الطلاب استخدام الكسور المرجحة لمساعدتهم في كتابة مسألة طرح تتطلب منهم إعادة تسمية الكسر.



للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للفضل.

تحقق التمرين

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب $5\frac{2}{10} - 9\frac{3}{10}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحفيزات التالية، واجمع أوراقهم عند مغادرتهم الصف الدراسي.

هل تحتاج إلى إعادة تسمية $9\frac{3}{10}$ لطرح؟ علل إجابتك سواء كانت بالإيجاب أم بالسلب. نعم، لأنه لا يمكنك طرح $\frac{9}{10}$ من $\frac{3}{10}$.

اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. املح الكسور: $\frac{4}{10} - \frac{9}{10} = \frac{13}{10}$ املح الأعداد الكلية $3 = 8 - 5$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$ ، ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

حل المسائل

تستخدم التمرين 14 و 15 على جدول بيانات أبيض على ظهر الطاير في نهاية الحصة.

التمارين	المستوى
14	قريب من المستوى
15	ضمن المستوى
16	أعلى من المستوى

14. اكتب الفرق في الطول بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

15. اكتب الفرق في الوزن بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

الإجابات النموذجية: 14. $2\frac{1}{2}$ 15. $2\frac{1}{2}$

16. اكتب الفرق في الوزن بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

الإجابات النموذجية: 16. $2\frac{1}{2}$

17. اكتب الفرق في الوزن بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

الإجابات النموذجية: 17. $2\frac{1}{2}$

18. اكتب الفرق في الوزن بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

الإجابات النموذجية: 18. $2\frac{1}{2}$

تمارين ذاتية

أملح الفرق في الوزن بين الحشرات باستخدام بطاقة الطاير.

14. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$	15. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$	16. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$
17. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$	18. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$	19. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

تمارين ذاتية: 14 و 15 و 16 و 17 و 18 و 19

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضع في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى: تكليف الطلاب بحل التمارين 3-13 (الفردية)، 14، 17، 18.
- ضمن المستوى: تكليف الطلاب التمارين 2-14 (الزوجية)، 15-18.
- أعلى من المستوى: تكليف الطلاب التمارين 8-18.



خطأ شائع! قد يفسس الطلاب تغيير العدد الكلي عند إعادة التسمية. اطلب من الطلاب شطب العدد الكلي الأصلي، وكتابة العدد الكلي الجديد فوقه قبل أن يكتبوا الكسر المعتل. أشرك إلى أن هذا الأمر يشبه كيفية إعادة تجميع الأعداد الكلية عند الطرح.

حل المسائل

التكثير بطريقة كمية

التمرينان 14 و 15 يحتاج الطلاب إلى استخدام المعلومات الواردة في الجدول بحرص لمقارنة أطوال الحشرات وإيجاد الفروق. ساعد الطلاب الذين يواجهون مشكلة في إعادة التسمية قبل الطرح.

المثابرة في حل المسائل

التمرين 17 اطلب من الطلاب استخدام الكسور المرجعية لمساعدتهم في كتابة مسألة طرح تتطلب منهم إعادة تسمية الكسر.

للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 18 من الطلاب أن يعتدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للفصل.

التفكير النقدي

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب اكتب $5\frac{9}{10} - 9\frac{3}{10}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب كتابة إجابة عن التحيزات التالية، واجمع أوراقهم عند مغادرتهم الصف الدراسي.

هل تحتاج إلى إعادة تسمية $9\frac{3}{10}$ لتطرح؟ هل إجابتك سواء كانت بالإيجاب أم بالسلب، نعم، لأنه لا يمكنك طرح $\frac{9}{10}$ من $\frac{3}{10}$.

اشرح كيفية إعادة التسمية والطرح. ما الفرق في أبسط صورة؟ أعد تسمية $9\frac{3}{10}$ في صورة $8\frac{13}{10}$. اطرح الكسور، $\frac{4}{10} = \frac{9}{10} - \frac{13}{10}$. اطرح الأعداد الكلية $3 = 5 - 8$. الفرق هو $3\frac{4}{10}$. ويمكن تحويله لأبسط صورة ليكون $3\frac{2}{5}$.

حل المسائل

استخدم الصور التمثيلية 14 و 15 على الجدول لمقارنة أطوال الحشرات في هوائياتها.

الحشرة	الطول
أبو العيد	$2\frac{1}{2}$
المنجنيق	$2\frac{1}{2}$
الذئبية	$2\frac{1}{2}$
الذئبية	$2\frac{1}{2}$

14 **التفكير النقدي** اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول. اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول. اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول.

15 **التفكير النقدي** اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول. اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول.

16 **الإجابات النموذجية:** 17، 18

17 **التفكير النقدي** اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول. اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول.

18 **التفكير النقدي** اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول. اشرح كيف يمكنك مقارنة أطوال هوائيات الحشرات في الجدول.

تمارين ذاتية

2-18 راجع معلومات الطلاب

A. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	B. $1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	C. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$
D. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	E. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$	F. $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$

19 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

20 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

21 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

22 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

23 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

24 $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 1$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: رقائق كسور، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب كتابة خمسة نمازين عن الطرح بها أعداد كسرية وتتطلب إعادة التسمية قبل الطرح. اطلب من الطلاب تبادل المسائل مع زميل وتمثيل الطرح برفائق الكسور لإيجاد الحل.

ضمن المستوى 1

نشاط عملي المواد: خيط، ورق، قلم رصاص
اطرح هذه المسألة: يحتاج السيد أيوب إلى حبل من أجل مشروع بناء سور لديه قطعة طولها $2\frac{1}{3}$ من الأمتار و قطعة أخرى طولها $2\frac{1}{3}$ من الأمتار. ما الفرق بين قطعتي الحبل؟ $\frac{2}{3}$ متر
قرر ربط قطعتي الحبل معًا مستخدمًا عقدة مربعة استنزمت $\frac{1}{3}$ متر من الحبل. فكم طول قطعة الحبل الكلية الآن؟ أوجد طريقة لعرض عمالك. $3\frac{2}{3}$ أمتار
اطلب من الطلاب تمثيل المسألة باستخدام الخيط.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: دوائر الكسور
اطلب من الطلاب إما أن يرسموا صورًا أو يستخدموا دوائر الكسور لتوضيح أول عدد كسري في مسألة الطرح. وجههم إلى تبادل الأعداد الكلية بقطع الكسور لتوضيح إعادة التسمية. ثم استبعد (أو اشطب) بعض الكسور والأعداد الكلية لتوضيح الطرح.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

اللغة الأكاديمية

اطلب من مجموعات الطلاب رمي مكعب أعداد ست مرات، وتسجيل الأعداد. ثم استخدمها في ابتكار عددين كسريين. سيحدد أحد الطلاب في المجموعة العدد الكسري الأكبر. اطلب من الطلاب العمل معًا لطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر. مع إعادة التسمية إذا لزم الأمر. اطلب من طالب واحد من كل مجموعة ذكر قائمة بالخطوات المتبعة لإيجاد الفرق. كثر الأمر حتى يأخذ كل طالب دورًا في ذكر قائمة بالخطوات. إذا لزم الأمر، فشجع المجموعات على استخدام رقائق الكسور لمساعدتهم في إعادة التسمية والطرح.

المستوى المتوسع

التعرف والتثيل بنفسك

اكتب $2\frac{1}{3}$ ومثله باستخدام رقائق الكسور. قل، سمعت تسمية هذا العدد الكسري. اعرض رقيقة الكسر الذي يمثل عددًا كليًا واحدًا وقل، سأعيد تجميع عدد كلي واحد في صورة ثلاثة أثلاث.
نقد المهمة، واكتب $1\frac{4}{3} = 2\frac{1}{3}$. ثم أشر إلى نموذج $1\frac{4}{3}$. قل، لقد أعدت تسمية العدد الكسري الأصلي ليصبح عددًا كسريًا مكافئًا. فكم عددًا كسريًا واطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لإيجاد عدد كسري مكافئ. وشح للطلاب قالب جملة يستخدمونها في شرح النتيجة: **أعدت تسمية العدد الكسري** في صورة _____

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اعرض كيشا واسأل، ما اسم هذا الشيء؟ وجه الطلاب إلى إيجاد قائمة بالأسماء الممكنة للشيء. مثل: كيس وحقيبة ووعاء. أضف أي كلمات من حصيلتهم اللغوية إلى القائمة. قل، هذا كيس. لكن يمكنك إعادة تسميته بـ _____ اكتب كسرًا على اللوحة. مثل $\frac{1}{2}$. قل، هذا الكسر نصف واحد. يمكنك إعادة تسمية الكسر اكتب $\frac{3}{6}$. قل، أعدت تسمية الكسر. استخدمت كسرًا مكافئًا. اعمل مع الطلاب لمساعدتهم في إعادة تسمية الكسر بطرق مختلفة متعددة. كرر ذلك مع كسور أخرى.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. ويمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تجاوز جزء مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

تمرين 4 فهم طبيعة المسائل

التمرين 4 ذكّر الطلاب بأن يغيروا العدد الكلي عند إعادة التسمية.

تمرين 5 التفكير بطريقة كمية

التمرين 5 إذا كان الطلاب غير قادرين على إعادة تسمية الكسر الأكبر بثقة، فاطلب منهم إما أن يرسوا صورًا أو أن يستخدموا دوائر الكسور لمساعدتهم على فهم العملية هنا أفضل.

تمرين 6 مراعاة الدقة

التمرين 6 اطلب من الطلاب تكوين مجموعات ثنائية مع زملائهم ومناقشة الخطوات المتخذة في إعادة تسمية العدد الكسري في هذا التمرين.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A صحيح

B تم الطرح بشكل خاطئ و/ أو أُمِدت تسمية الكسور بشكل خاطئ

C تم الطرح بشكل خاطئ و/ أو أُمِدت تسمية الكسور بشكل خاطئ

D تم جمع $2\frac{1}{3} + 6$ لكن لم يطرح المقدار المستخدم

بطاقة التحقّق

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب قوّم مدى استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس. اكتب $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إيجاد الفرق في أبسط صورة، وكتابه على ورقة ليعطوها لك عند مغادرتهم الصف لهذا اليوم. $\frac{5}{8}$

حل المسائل

التمرين 1 وهو هدف: اكتب الفرق الممتدة على خط الأعداد.

1. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$ اكتب الفرق الممتدة على خط الأعداد. اكتب الفرق في أبسط صورة.

التمرين 2 اشرح الخطأ الذي ارتكبه الطالب في كل من هذه الأمثلة:

أ. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4} = 3\frac{4}{8} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{3}{8}$

ب. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4} = 4\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 3\frac{3}{8}$

ج. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4} = 4\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 3\frac{3}{8}$

التمرين 3 اشرح الخطأ الذي ارتكبه الطالب في كل من هذه الأمثلة:

أ. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4} = 4\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 3\frac{3}{8}$

ب. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4} = 4\frac{5}{8} - 1\frac{2}{8} = 3\frac{3}{8}$

تمرين على الاختبار

1. اكتب الفرق الممتدة على خط الأعداد. اكتب الفرق في أبسط صورة.

أ. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$

ب. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$

ج. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$

د. $4\frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}$

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1-1-1-1

1-1-1-1

1-1-1-1

1-1-1-1

تمرين

1-1-1-1

1-1-1-1

1-1-1-1

1-1-1-1

مراجعة

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

IA إستراتيجية دعم التحصيل اللغوي استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التفيوي.

التشخيص والحل

مراجعة الدروس	المفهوم	تمارين
1	تقريب الكسور	6-8
2, 5	جمع الكسور	9-17
3, 7	تقدير الكسور وطرحها	18-23

كتاب المعلم أنشطة المستويين 1 و 2

اسم الطالب: _____ تاريخ: _____

اسم الكتاب: جمع الكسور

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ 2. $\frac{2}{5} + \frac{1}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ 3. $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

4. $\frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ 5. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ 6. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

7. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 8. $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$ 9. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{1+2}{3} = \frac{3}{3} = 1$

10. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1}{2} = \frac{2}{2} = 1$ 11. $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{1+3}{4} = \frac{4}{4} = 1$ 12. $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{1+4}{5} = \frac{5}{5} = 1$

13. $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$ 14. $\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = \frac{1+5}{6} = \frac{6}{6} = 1$ 15. $\frac{1}{8} + \frac{7}{8} = \frac{1+7}{8} = \frac{8}{8} = 1$

16. $\frac{1}{10} + \frac{9}{10} = \frac{1+9}{10} = \frac{10}{10} = 1$ 17. $\frac{1}{12} + \frac{11}{12} = \frac{1+11}{12} = \frac{12}{12} = 1$

18. $\frac{1}{15} + \frac{14}{15} = \frac{1+14}{15} = \frac{15}{15} = 1$ 19. $\frac{1}{20} + \frac{19}{20} = \frac{1+19}{20} = \frac{20}{20} = 1$

20. $\frac{1}{25} + \frac{24}{25} = \frac{1+24}{25} = \frac{25}{25} = 1$

21. $\frac{1}{30} + \frac{29}{30} = \frac{1+29}{30} = \frac{30}{30} = 1$

22. $\frac{1}{40} + \frac{39}{40} = \frac{1+39}{40} = \frac{40}{40} = 1$

23. $\frac{1}{50} + \frac{49}{50} = \frac{1+49}{50} = \frac{50}{50} = 1$

24. $\frac{1}{60} + \frac{59}{60} = \frac{1+59}{60} = \frac{60}{60} = 1$

25. $\frac{1}{70} + \frac{69}{70} = \frac{1+69}{70} = \frac{70}{70} = 1$

26. $\frac{1}{80} + \frac{79}{80} = \frac{1+79}{80} = \frac{80}{80} = 1$

27. $\frac{1}{90} + \frac{89}{90} = \frac{1+89}{90} = \frac{90}{90} = 1$

28. $\frac{1}{100} + \frac{99}{100} = \frac{1+99}{100} = \frac{100}{100} = 1$

29. $\frac{1}{110} + \frac{109}{110} = \frac{1+109}{110} = \frac{110}{110} = 1$

30. $\frac{1}{120} + \frac{119}{120} = \frac{1+119}{120} = \frac{120}{120} = 1$

31. $\frac{1}{130} + \frac{129}{130} = \frac{1+129}{130} = \frac{130}{130} = 1$

32. $\frac{1}{140} + \frac{139}{140} = \frac{1+139}{140} = \frac{140}{140} = 1$

33. $\frac{1}{150} + \frac{149}{150} = \frac{1+149}{150} = \frac{150}{150} = 1$

34. $\frac{1}{160} + \frac{159}{160} = \frac{1+159}{160} = \frac{160}{160} = 1$

35. $\frac{1}{170} + \frac{169}{170} = \frac{1+169}{170} = \frac{170}{170} = 1$

36. $\frac{1}{180} + \frac{179}{180} = \frac{1+179}{180} = \frac{180}{180} = 1$

37. $\frac{1}{190} + \frac{189}{190} = \frac{1+189}{190} = \frac{190}{190} = 1$

38. $\frac{1}{200} + \frac{199}{200} = \frac{1+199}{200} = \frac{200}{200} = 1$

39. $\frac{1}{210} + \frac{209}{210} = \frac{1+209}{210} = \frac{210}{210} = 1$

40. $\frac{1}{220} + \frac{219}{220} = \frac{1+219}{220} = \frac{220}{220} = 1$

41. $\frac{1}{230} + \frac{229}{230} = \frac{1+229}{230} = \frac{230}{230} = 1$

42. $\frac{1}{240} + \frac{239}{240} = \frac{1+239}{240} = \frac{240}{240} = 1$

43. $\frac{1}{250} + \frac{249}{250} = \frac{1+249}{250} = \frac{250}{250} = 1$

44. $\frac{1}{260} + \frac{259}{260} = \frac{1+259}{260} = \frac{260}{260} = 1$

45. $\frac{1}{270} + \frac{269}{270} = \frac{1+269}{270} = \frac{270}{270} = 1$

46. $\frac{1}{280} + \frac{279}{280} = \frac{1+279}{280} = \frac{280}{280} = 1$

47. $\frac{1}{290} + \frac{289}{290} = \frac{1+289}{290} = \frac{290}{290} = 1$

48. $\frac{1}{300} + \frac{299}{300} = \frac{1+299}{300} = \frac{300}{300} = 1$

49. $\frac{1}{310} + \frac{309}{310} = \frac{1+309}{310} = \frac{310}{310} = 1$

50. $\frac{1}{320} + \frac{319}{320} = \frac{1+319}{320} = \frac{320}{320} = 1$

51. $\frac{1}{330} + \frac{329}{330} = \frac{1+329}{330} = \frac{330}{330} = 1$

52. $\frac{1}{340} + \frac{339}{340} = \frac{1+339}{340} = \frac{340}{340} = 1$

53. $\frac{1}{350} + \frac{349}{350} = \frac{1+349}{350} = \frac{350}{350} = 1$

54. $\frac{1}{360} + \frac{359}{360} = \frac{1+359}{360} = \frac{360}{360} = 1$

55. $\frac{1}{370} + \frac{369}{370} = \frac{1+369}{370} = \frac{370}{370} = 1$

56. $\frac{1}{380} + \frac{379}{380} = \frac{1+379}{380} = \frac{380}{380} = 1$

57. $\frac{1}{390} + \frac{389}{390} = \frac{1+389}{390} = \frac{390}{390} = 1$

58. $\frac{1}{400} + \frac{399}{400} = \frac{1+399}{400} = \frac{400}{400} = 1$

59. $\frac{1}{410} + \frac{409}{410} = \frac{1+409}{410} = \frac{410}{410} = 1$

60. $\frac{1}{420} + \frac{419}{420} = \frac{1+419}{420} = \frac{420}{420} = 1$

61. $\frac{1}{430} + \frac{429}{430} = \frac{1+429}{430} = \frac{430}{430} = 1$

62. $\frac{1}{440} + \frac{439}{440} = \frac{1+439}{440} = \frac{440}{440} = 1$

63. $\frac{1}{450} + \frac{449}{450} = \frac{1+449}{450} = \frac{450}{450} = 1$

64. $\frac{1}{460} + \frac{459}{460} = \frac{1+459}{460} = \frac{460}{460} = 1$

65. $\frac{1}{470} + \frac{469}{470} = \frac{1+469}{470} = \frac{470}{470} = 1$

66. $\frac{1}{480} + \frac{479}{480} = \frac{1+479}{480} = \frac{480}{480} = 1$

67. $\frac{1}{490} + \frac{489}{490} = \frac{1+489}{490} = \frac{490}{490} = 1$

68. $\frac{1}{500} + \frac{499}{500} = \frac{1+499}{500} = \frac{500}{500} = 1$

69. $\frac{1}{510} + \frac{509}{510} = \frac{1+509}{510} = \frac{510}{510} = 1$

70. $\frac{1}{520} + \frac{519}{520} = \frac{1+519}{520} = \frac{520}{520} = 1$

71. $\frac{1}{530} + \frac{529}{530} = \frac{1+529}{530} = \frac{530}{530} = 1$

72. $\frac{1}{540} + \frac{539}{540} = \frac{1+539}{540} = \frac{540}{540} = 1$

73. $\frac{1}{550} + \frac{549}{550} = \frac{1+549}{550} = \frac{550}{550} = 1$

74. $\frac{1}{560} + \frac{559}{560} = \frac{1+559}{560} = \frac{560}{560} = 1$

75. $\frac{1}{570} + \frac{569}{570} = \frac{1+569}{570} = \frac{570}{570} = 1$

76. $\frac{1}{580} + \frac{579}{580} = \frac{1+579}{580} = \frac{580}{580} = 1$

77. $\frac{1}{590} + \frac{589}{590} = \frac{1+589}{590} = \frac{590}{590} = 1$

78. $\frac{1}{600} + \frac{599}{600} = \frac{1+599}{600} = \frac{600}{600} = 1$

79. $\frac{1}{610} + \frac{609}{610} = \frac{1+609}{610} = \frac{610}{610} = 1$

80. $\frac{1}{620} + \frac{619}{620} = \frac{1+619}{620} = \frac{620}{620} = 1$

81. $\frac{1}{630} + \frac{629}{630} = \frac{1+629}{630} = \frac{630}{630} = 1$

82. $\frac{1}{640} + \frac{639}{640} = \frac{1+639}{640} = \frac{640}{640} = 1$

83. $\frac{1}{650} + \frac{649}{650} = \frac{1+649}{650} = \frac{650}{650} = 1$

84. $\frac{1}{660} + \frac{659}{660} = \frac{1+659}{660} = \frac{660}{660} = 1$

85. $\frac{1}{670} + \frac{669}{670} = \frac{1+669}{670} = \frac{670}{670} = 1$

86. $\frac{1}{680} + \frac{679}{680} = \frac{1+679}{680} = \frac{680}{680} = 1$

87. $\frac{1}{690} + \frac{689}{690} = \frac{1+689}{690} = \frac{690}{690} = 1$

88. $\frac{1}{700} + \frac{699}{700} = \frac{1+699}{700} = \frac{700}{700} = 1$

89. $\frac{1}{710} + \frac{709}{710} = \frac{1+709}{710} = \frac{710}{710} = 1$

90. $\frac{1}{720} + \frac{719}{720} = \frac{1+719}{720} = \frac{720}{720} = 1$

91. $\frac{1}{730} + \frac{729}{730} = \frac{1+729}{730} = \frac{730}{730} = 1$

92. $\frac{1}{740} + \frac{739}{740} = \frac{1+739}{740} = \frac{740}{740} = 1$

93. $\frac{1}{750} + \frac{749}{750} = \frac{1+749}{750} = \frac{750}{750} = 1$

94. $\frac{1}{760} + \frac{759}{760} = \frac{1+759}{760} = \frac{760}{760} = 1$

95. $\frac{1}{770} + \frac{769}{770} = \frac{1+769}{770} = \frac{770}{770} = 1$

96. $\frac{1}{780} + \frac{779}{780} = \frac{1+779}{780} = \frac{780}{780} = 1$

97. $\frac{1}{790} + \frac{789}{790} = \frac{1+789}{790} = \frac{790}{790} = 1$

98. $\frac{1}{800} + \frac{799}{800} = \frac{1+799}{800} = \frac{800}{800} = 1$

99. $\frac{1}{810} + \frac{809}{810} = \frac{1+809}{810} = \frac{810}{810} = 1$

100. $\frac{1}{820} + \frac{819}{820} = \frac{1+819}{820} = \frac{820}{820} = 1$

101. $\frac{1}{830} + \frac{829}{830} = \frac{1+829}{830} = \frac{830}{830} = 1$

102. $\frac{1}{840} + \frac{839}{840} = \frac{1+839}{840} = \frac{840}{840} = 1$

103. $\frac{1}{850} + \frac{849}{850} = \frac{1+849}{850} = \frac{850}{850} = 1$

104. $\frac{1}{860} + \frac{859}{860} = \frac{1+859}{860} = \frac{860}{860} = 1$

105. $\frac{1}{870} + \frac{869}{870} = \frac{1+869}{870} = \frac{870}{870} = 1$

106. $\frac{1}{880} + \frac{879}{880} = \frac{1+879}{880} = \frac{880}{880} = 1$

107. $\frac{1}{890} + \frac{889}{890} = \frac{1+889}{890} = \frac{890}{890} = 1$

108. $\frac{1}{900} + \frac{899}{900} = \frac{1+899}{900} = \frac{900}{900} = 1$

109. $\frac{1}{910} + \frac{909}{910} = \frac{1+909}{910} = \frac{910}{910} = 1$

110. $\frac{1}{920} + \frac{919}{920} = \frac{1+919}{920} = \frac{920}{920} = 1$

111. $\frac{1}{930} + \frac{929}{930} = \frac{1+929}{930} = \frac{930}{930} = 1$

112. $\frac{1}{940} + \frac{939}{940} = \frac{1+939}{940} = \frac{940}{940} = 1$

113. $\frac{1}{950} + \frac{949}{950} = \frac{1+949}{950} = \frac{950}{950} = 1$

114. $\frac{1}{960} + \frac{959}{960} = \frac{1+959}{960} = \frac{960}{960} = 1$

115. $\frac{1}{970} + \frac{969}{970} = \frac{1+969}{970} = \frac{970}{970} = 1$

116. $\frac{1}{980} + \frac{979}{980} = \frac{1+979}{980} = \frac{980}{980} = 1$

117. $\frac{1}{990} + \frac{989}{990} = \frac{1+989}{990} = \frac{990}{990} = 1$

118. $\frac{1}{1000} + \frac{999}{1000} = \frac{1+999}{1000} = \frac{1000}{1000} = 1$

119. $\frac{1}{1010} + \frac{1009}{1010} = \frac{1+1009}{1010} = \frac{1010}{1010} = 1$

120. $\frac{1}{1020} + \frac{1019}{1020} = \frac{1+1019}{1020} = \frac{1020}{1020} = 1$

121. $\frac{1}{1030} + \frac{1029}{1030} = \frac{1+1029}{1030} = \frac{1030}{1030} = 1$

122. $\frac{1}{1040} + \frac{1039}{1040} = \frac{1+1039}{1040} = \frac{1040}{1040} = 1$

123. $\frac{1}{1050} + \frac{1049}{1050} = \frac{1+1049}{1050} = \frac{1050}{1050} = 1$

124. $\frac{1}{1060} + \frac{1059}{1060} = \frac{1+1059}{1060} = \frac{1060}{1060} = 1$

125. $\frac{1}{1070} + \frac{1069}{1070} = \frac{1+1069}{1070} = \frac{1070}{1070} = 1$

126. $\frac{1}{1080} + \frac{1079}{1080} = \frac{1+1079}{1080} = \frac{1080}{1080} = 1$

127. $\frac{1}{1090} + \frac{1089}{1090} = \frac{1+1089}{1090} = \frac{1090}{1090} = 1$

128. $\frac{1}{1100} + \frac{1099}{1100} = \frac{1+1099}{1100} = \frac{1100}{1100} = 1$

129. $\frac{1}{1110} + \frac{1109}{1110} = \frac{1+1109}{1110} = \frac{1110}{1110} = 1$

130. $\frac{1}{1120} + \frac{1119}{1120} = \frac{1+1119}{1120} = \frac{1120}{1120} = 1$

131. $\frac{1}{1130} + \frac{1129}{1130} = \frac{1+1129}{1130} = \frac{1130}{1130} = 1$

132. $\frac{1}{1140} + \frac{1139}{1140} = \frac{1+1139}{1140} = \frac{1140}{1140} = 1$

133. $\frac{1}{1150} + \frac{1149}{1150} = \frac{1+1149}{1150} = \frac{1150}{1150} = 1$

134. $\frac{1}{1160} + \frac{1159}{1160} = \frac{1+1159}{1160} = \frac{1160}{1160} = 1$

135. $\frac{1}{1170} + \frac{1169}{1170} = \frac{1+1169}{1170} = \frac{1170}{1170} = 1$

136. $\frac{1}{1180} + \frac{1179}{1180} = \frac{1+1179}{1180} = \frac{1180}{1180} = 1$

137. $\frac{1}{1190} + \frac{1189}{1190} = \frac{1+1189}{1190} = \frac{1190}{1190} = 1$

138. $\frac{1}{1200} + \frac{1199}{1200} = \frac{1+1199}{1200} = \frac{1200}{1200} = 1$

139. $\frac{1}{1210} + \frac{1209}{1210} = \frac{1+1209}{1210} = \frac{1210}{1210} = 1$

140. $\frac{1}{1220} + \frac{1219}{1220} = \frac{1+1219}{1220} = \frac{1220}{1220} = 1$

141. $\frac{1}{1230} + \frac{1229}{1230} = \frac{1+1229}{1230} = \frac{1230}{1230} = 1$

142. $\frac{1}{1240} + \frac{1239}{1240} = \frac{1+1239}{1240} = \frac{1240}{1240} = 1$

143. $\frac{1}{1250} + \frac{1249}{1250} = \frac{1+1249}{1250} = \frac{1250}{1250} = 1$

144. $\frac{1}{1260} + \frac{1259}{1260} = \frac{1+1259}{1260} = \frac{1260}{1260} = 1$

145. $\frac{1}{1270} + \frac{1269}{1270} = \frac{1+1269}{1270} = \frac{1270}{1270} = 1$

146. $\frac{1}{1280} + \frac{1279}{1280} = \frac{1+1279}{1280} = \frac{1280}{1280} = 1$

147. $\frac{1}{1290} + \frac{1289}{1290} = \frac{1+1289}{1290} = \frac{1290}{1290} = 1$

148. $\frac{1}{1300} + \frac{1299}{1300} = \frac{1+1299}{1300} = \frac{1300}{1300} = 1$

149. $\frac{1}{1310} + \frac{1309}{1310} = \frac{1+1309}{1310} = \frac{1310}{1310} = 1$

150. $\frac{1}{1320} + \frac{1319}{1320} = \frac{1+1319}{1320} = \frac{1320}{1320} = 1$

151. $\frac{1}{1330} + \frac{1329}{1330} = \frac{1+1329}{1330} = \frac{1330}{1330} = 1$

152. $\frac{1}{1340} + \frac{1339}{1340} = \frac{1+1339}{1340} = \frac{1340}{1340} = 1$

153. $\frac{1}{1350} + \frac{1349}{1350} = \frac{1+1349}{1350} = \frac{1350}{1350} = 1$

154. $\frac{1}{1360} + \frac{1359}{1360} = \frac{1+1359}{1360} = \frac{1360}{1360} = 1$

155. $\frac{1}{1370} + \frac{1369}{1370} = \frac{1+1369}{1370} = \frac{1370}{1370} = 1$

156. $\frac{1}{1380} + \frac{1379}{1380} = \frac{1+1379}{1380} = \frac{1380}{1380} = 1$

157. $\frac{1}{1390} + \frac{1389}{1390} = \frac{1+1389}{1390} = \frac{1390}{1390} = 1$

158. $\frac{1}{1400} + \frac{1399}{1400} = \frac{1+1399}{1400} = \frac{1400}{1400} = 1$

159. $\frac{1}{1410} + \frac{1409}{1410} = \frac{1+1409}{1410} = \frac{1410}{1410} = 1$

160. $\frac{1}{1420} + \frac{1419}{1420} = \frac{1+1419}{1420} = \frac{1420}{1420} = 1$

161. $\frac{1}{1430} + \frac{1429}{1430} = \frac{1+1429}{1430} = \frac{1430}{1430} = 1$

162. $\frac{1}{1440} + \frac{1439}{1440} = \frac{1+1439}{1440} = \frac{1440}{1440} = 1$

163. $\frac{1}{1450} + \frac{1449}{1450} = \frac{1+1449}{1450} = \frac{1450}{1450} = 1$

164. $\frac{1}{1460} + \frac{1459}{1460} = \frac{1+1459}{1460} = \frac{1460}{1460} = 1$

165. $\frac{1}{1470} + \frac{1469}{1470} = \frac{1+1469}{1470} = \frac{1470}{1470} = 1$

166. $\frac{1}{1480} + \frac{1479}{1480} = \frac{1+1479}{1480} = \frac{1480}{1480} = 1$

167. $\frac{1}{1490} + \frac{1489}{1490} = \frac{1+1489}{1490} = \frac{1490}{1490} = 1$

168. $\frac{1}{1500} + \frac{1499}{1500} = \frac{1+1499}{1500} = \frac{1500}{1500} = 1$

169. $\frac{1}{1510} + \frac{1509}{1510} = \frac{1+1509}{1510} = \frac{1510}{1510} = 1$

170. $\frac{1}{1520} + \frac{1519}{1520} = \frac{1+1519}{1520} = \frac{1520}{1520} = 1$

171. $\frac{1}{1530} + \frac{1529}{1530} = \frac{1+1529}{1530} = \frac{1530}{1530} = 1$

172. $\frac{1}{1540} + \frac{1539}{1540} = \frac{1+1539}{1540} = \frac{1540}{1540} = 1$

173. $\frac{1}{1550} + \frac{1549}{1550} = \frac{1+1549}{1550} = \frac{1550}{1550} = 1$

174. $\frac{1}{1560} + \frac{1559}{1560} = \frac{1+1559}{1560} = \frac{1560}{1560} = 1$

175. $\frac{1}{1570} + \frac{1569}{1570} = \frac{1+1569}{1570} = \frac{1570}{1570} = 1$

176. $\frac{1}{1580} + \frac{1579}{1580} = \frac{1+1579}{1580} = \frac{1580}{1580} = 1$

177. $\frac{1}{1590} + \frac{1589}{1590} = \frac{1+1589}{1590} = \frac{1590}{1590} = 1$

178. $\frac{1}{1600} + \frac{1599}{1600} = \frac{1+1599}{1600} = \frac{1600}{1600} = 1$

179. $\frac{1}{1610} + \frac{1609}{1610} = \frac{1+1609}{1610} = \frac{1610}{1610} = 1$

180. $\frac{1}{1620} + \frac{1619}{1620} = \frac{1+1619}{1620} = \frac{1620}{1620} = 1$

181. $\frac{1}{1630} + \frac{$

التفكير

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن بين أوجه الاختلاف والنشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأعراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة. اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- A صحيح
B لم تتم إعادة تسمية $5\frac{1}{4}$ بشكل صحيح قبل الطرح
C لم تتم إعادة تسمية $5\frac{1}{4}$ بشكل صحيح قبل الطرح
D تم طرح 4 من 5 ثم طرح $\frac{1}{4}$ من $\frac{3}{4}$

الوحدة 9
الاجابة عن
اسئلة التفكير

التفكير

استخدم ما تعلمته عن خطوات التفكير لإكمال خريطة المفاهيم.

كتابة مثال

اقرأ يوسف $\frac{1}{2}$ من كتابه في الأسبوع الأول و $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الثاني. فما مقدار ما قرأه إجماليًا؟

الوحدة $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

المثال الأساسي

كيف يمكن التفكير المتكافئ باستخدام في جمع الكسور بطريقة؟

مكّن من الحياة اليومية

تم توزيع إجابات عمود جديد.

التدريج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

0 + 0 = 0

التحولات

تسور مشابهة
تسور غير مشابهة

اقرأ في جزاء التفكير؟
راجع عمل الطلاب.

الوحدة 9
الاجابة عن
اسئلة التفكير

التفكير

حل المسائل

كتابة مثال

اقرأ يوسف $\frac{1}{2}$ من كتابه في الأسبوع الأول و $\frac{1}{4}$ من كتابه في الأسبوع الثاني. فما مقدار ما قرأه إجماليًا؟

الوحدة $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

المثال الأساسي

كيف يمكن التفكير المتكافئ باستخدام في جمع الكسور بطريقة؟

مكّن من الحياة اليومية

تم توزيع إجابات عمود جديد.

التدريج

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

0 + 0 = 0

التحولات

تسور مشابهة
تسور غير مشابهة

اقرأ في جزاء التفكير؟
راجع عمل الطلاب.

الوحدة 10

ضرب الكسور وقسمتها

3 نشاط عملي: مثال نموذجي لضرب الكسور		2 تقدير ناتج ضرب الكسور		1 نشاط عملي: جزء من عدد		بثيرة التلميح المقترحة
١, 2, 4, 6		١, 3, 4, 5, 6, 7		2, 4, 5, 6		التدريس 13 يوماً المراجعة/التقوية يومان الإجمالي* 15 يوماً
الهدف: استكشاف عملية ضرب أعداد كلية وكسور باستخدام النماذج.		الهدف: تقدير ناتج ضرب الكسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.		الهدف: استكشاف كيفية إيجاد جزء من عدد		* يعتمد هذا اعتماداً على طرق التدريس.

المفردات	
LA العمل مع زميل	الاستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي
تهيئة مسائل الرياضيات خطع العد	المواد
الدرس رذائق الكسور أو أفلام التلوين أو أفلام الرصاص الملونة	توثيق استجابات الدرس
الدرس الرسوم البيانية الشريطية. خطوط الأعداد. خطع العد	الاستجابة للتدخل التقوي
الدرس الرسوم البيانية الشريطية	
تكويني: بعد كل درس.	
قريب من المستوى - نشاط عملي - تدريب إعادة التدريس. الدرس 2	
ضمن المستوى - نشاط عملي	
أعلى من المستوى - نشاط عملي - تدريب الإثراء. الدرس 2	

4 ضرب الأعداد الكلية والكسور

1 2 3 4

الهدف: ضرب الأعداد الكلية والكسور

5 نشاط عملي: استخدام النماذج لضرب الكسور

1 2 4 5

الهدف: استكشاف استخدام النماذج لضرب كسر بكسر

6 ضرب الكسور

1 4 6 7

الهدف: ضرب الكسور.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل اللغوي



المواد



تتويج استنباب
الدرس



الاستجابة
للتدخل التوحيص Rti

LA شبكة الكلمات



تمثيل مسائل الرياضيات
عملات للعب: أرباع

الدرس
عملات للعب: أرباع

تكويني: بعد كل درس.

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب إعادة التدريس: الدرس 4

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تدريب الإثراء: الدرس 4

Mathematics Education - إعداد المواد الدراسية - الصف الخامس - 5 - الكويت

الوحدة 10 ضرب الكسور وقسمتها

<p>9 نشاط عملي: القسمة بواسطة كسور الوحدة</p> <p>1, 2, 3, 5, 6</p> <p>الهدف: قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة باستخدام النماذج.</p>	<p>8 نشاط عملي: الضرب مع القياس</p> <p>1, 3, 5, 6</p> <p>الهدف: شرح ضرب الكسور مع القياس</p>	<p>7 ضرب الأعداد الكسرية</p> <p>1, 2, 4, 6, 7</p> <p>الهدف: ضرب الأعداد الكسرية</p>	<p>فترة تقدم المترجم</p> <p>التدريس 13 يومًا</p> <p>الواجبة/التقويم 10 أيام</p> <p>الإجمالي* 23 يومًا</p> <p>* يتضمن وقتًا إضافيًا لتدراك المهام والتدوير</p>
<p>الكسر الوحدوي unit fraction</p>	<p>القياس scaling</p>	<p>الجداول LA</p>	<p>المفردات</p> <p>الإستراتيجية التعليمية للتخصيل اللغوي</p>
<p>الدرس</p> <p>رقائق الكسور</p>	<p>الدرس</p> <p>خطوط الأعداد</p>	<p>تمثيل مسائل الرياضيات</p> <p>رقائق الكسور</p> <p>الدرس</p> <p>رقائق الكسور أو أقلام التلوين أو أقلام رصاص ملونة</p>	<p>المواد</p>
		<p>تكويني: بعد كل درس.</p>	<p>تتويج استيعاب الدرس</p>
<p>Mathematics Education Research Center www.merc.edu.kw</p>		<p>انظر الصفحة 749A</p> <p>قريب من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب إعادة التدريس، الدرس 7 <p>ضمن المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي <p>أعلى من المستوى</p> <ul style="list-style-type: none"> • نشاط عملي • تدريب الإثراء، الدرس 7 	<p>الاستجابة للتدخل التكويني</p>
<p>• الترميم التكويني التحقق من تقدمي، الاستفادة من التدريبات التكوينية</p>			<p>711C</p>

10 قسمة الأعداد الكلية على الكسور الواحدية

2, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة أعداد كلية على كسور الواحده.

11 قسمة الكسور الواحدية على الأعداد الكلية

3, 4, 5, 6

الهدف: استخدام الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الواحده على أعداد كلية.

12 استقصاء حل المسائل: رسم مخطط بياني

1, 4, 5, 7

الهدف: حل المسائل عبر تصميم رسم تنظيمي.

كسر الواحده unit fraction

مفردات أكاديمية أولية

تهيئ مسائل الرياضيات وفاق الكسور

الدرس
الرسم البياني الشريطي، وفاق الكسور

تكويني؛ بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إمداد التدريس، الدرس 10

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 10

أسئلة حسب المستوى

تهيئ مسائل الرياضيات
الرسم البياني الشريطي

الدرس
الرسم البياني الشريطي

تكويني؛ بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إمداد التدريس، الدرس 11

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 11

الاستعانة من الموارد

الدرس
الرسم البياني الشريطي

تكويني؛ بعد كل درس.

قريب من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب إمداد التدريس، الدرس 12

ضمن المستوى

• نشاط عملي

أعلى من المستوى

• نشاط عملي

• تدريب الإثراء، الدرس 12

المفردات

الإستراتيجية التعليمية
للتحصيل القوي

المواد

تقويم استيعاب
الدرس

الاستعانة
للتدخل التكويني

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

أين يتقاطع

المحتوى

مع

ممارسات في الرياضيات

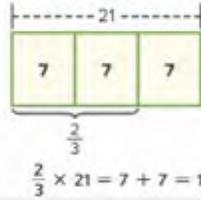
الأعداد والعمليات - الكسور

استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

تركز هذه الوحدة على العدد والعمليات - الكسور . أثناء تدريسك للجوانب المختلفة لضرب الكسور وقسمتها. اُكد على أن نماذج العملية مفيدة في تمثيل هاتين العمليتين. إذا كان طلابك يستوعبون طريقة استعمال النماذج لضرب الكسور وقسمتها. فسوف يكون يوسعهم الانتقال بصورة أسهل نحو حل المسائل متعددة الخطوات التي تحتوي على كسور.

ما الذي يتترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فهمه

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب
مثلاً $\frac{2}{3} \times 21$



ما الذي يتترض بالطلاب فهمه

تقسيم عددٍ كاملٍ إلى أجزاء

- كيفية ضرب عددٍ كلي وكسر.
- تمثيل العدد الكلي
- تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية

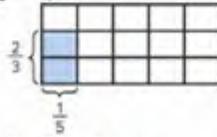
ما الذي يتترض بطلابي أن يكونوا على علم به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب عدداً وعمليات - كسور في دراستهم للضرب والكسور:

- فهم الكسر $\frac{a}{b}$ على أنه مضاعف للكسر $\frac{1}{b}$.
- فهم مضاعف $\frac{a}{b}$ على أنه مضاعف لـ $\frac{1}{b}$ والاستفادة من ذلك الفهم في ضرب كسر بعدد كلي.

استخدام النماذج في الضرب

استخدام نماذج لإيجاد حواصل ضرب مثل $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5}$



هناك مستطان مظلان من أصل 15. إذاً $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

- كيفية ضرب الكسور.
- استخدام مستطاناً أطوال أضلاعه عبارة عن كسور.
- إيجاد مساحة المستطال.

- التركيز... تضيق النطاق... بذهم أعمق
- الترابط المنطقي... ربط عملية التعلم داخل الوحدة... وبين الصفوف
- الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله	ما الذي يفترض بالطلاب فهمه										
<p>إيجاد نواتج الضرب لكسور مثل $\frac{4}{9} \times \frac{3}{5}$</p> $\frac{4}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{4 \times 3}{9 \times 5} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$ <p>قسمة 3 و 9 على 3. الضرب.</p>	<p>ضرب الكسور</p> <p>كيفية ضرب الكسور بدون استخدام النماذج.</p> <ul style="list-style-type: none"> ضرب البسط بالبسط والمقام بالمقام تحويل لأبسط صورة قبل الضرب أو بعده 										
<p>حل المسائل الكلامية عبر كتابة معادلة تحتوي على أعداد كسرية</p> <p>بلغ طول مربع $4\frac{1}{2}$ cm وبلغ عرضه $2\frac{2}{3}$ cm فما المساحة؟ كتابة معادلة.</p> $4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{1} = 12$ <p>كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسور معننة بالتحويل لأبسط صورة. بالضرب. تساوي مساحة المستطيل 12 cms^2</p>	<p>ضرب الأعداد الكسرية</p> <p>كيفية حل المسائل الكلامية التي تحتوي على أعداد كسرية.</p> <ul style="list-style-type: none"> كتابة معادلة لتمثيل المسألة كتابة الأعداد الكسرية على هيئة كسور معننة الضرب كما هو الحال مع الكسور. التحويل لأبسط صورة قبل الضرب أو بعده 										
<p>استخدام نماذج لإيجاد نواتج القسمة مثل $5 \div \frac{1}{2}$</p> <p>5</p> <table border="1"> <tr> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> </table> <p>يوجد 10 أنصاف في هذا النموذج. إذا، $5 \div \frac{1}{2} = 10$</p>	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	<p>استخدام النماذج في القسمة</p> <p>كيفية قسمة عدد كلي على كسر واحد.</p> <ul style="list-style-type: none"> تمثيل العدد الكلي تقسيم الكل إلى أجزاء متساوية، مع تسمية كل قسم بكسر واحد.
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$		

ما الذي سيفعله الطلاب لاحقاً بتلك المهارات؟

بعد هذه الوحدة، سيتعلم الطلاب:

- التحويل بين وحدات القياس
- ضمن نظام محدد للقياس.

في الصف التالي، سيتعلم الطلاب كيفية:

- حل مسائل الحياة اليومية ومسائل الرياضيات عبر كتابة معادلات تضم كسوراً وحلها.

الموضوع:

في مطبخي

سوف تتصل جميع الدروس في الوحدة 10 بموضوع "في مطبخي". والذي يمحور حول الطهو ووصفات الطعام والخبز. وينعكس ذلك في حل المسائل والرسوم المرئية المستخدمة في الوحدة بأكملها.

الاستفادة من السؤال الأساسي

فور انتهاء الطلاب من هذه الوحدة، يجب أن يكونوا قادرين على الإجابة على السؤال "ما الإستراتيجيات التي يمكن استعمالها لضرب الكسور وقسمتها؟" وفي كل درس، يعتد الطلاب على استيعابهم لهذا السؤال بالإجابة على سؤال أبسط. ويشار إلى هذا في التمارين باسم "الاستفادة من السؤال الأساسي". في نهاية الوحدة، يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم لمساعدتهم على الإجابة على السؤال الأساسي.

مشروع الوحدة

لعبي

- يقوم الطلاب بإنكار لعبة يمكن أن يلعبها من لاعبين اثنين إلى أربعة لاعبين بناء على محتوى الوحدة.
- يبدأ الطلاب بإنشاء اللوحات أو البطاقات الأساسية للعبة إضافة إلى وضع تعليماتها، بما في ذلك إدراج أي قطع مطلوبة للعب.
- مع سير الطلاب من خلال هذه الوحدة، ذكروهم بإدخال المفاهيم المتعددة في ألعابهم.
- في نهاية الوحدة، ذع الطلاب يلعبوا بألعاب بعضهم وهم يراجعون المفاهيم المعروضة في هذه الوحدة.



صور: أليسا راندي، © سيمونا لاسي، مؤسسة التعليم الإلكتروني

هل أنا مستعد؟

التارين	المهارة
1-3	تقدير مجاميع الأعداد الكسرية وفروقاتها.
4-7	تقدير نواتج الضرب والقسمة
8-11	جمع الكسور وطرحها

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة لإحراز النجاح في الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتبعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستناداً إلى نتائج عناصر هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لمعالجة الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

هل أنا مستعد؟

الإجابات الصحيحة هي:

1. هل استخدم الضرب، وضع الحد قبل القسمة؟

أ. $4 \frac{1}{2} + 2 \frac{1}{3} = 6$ ب. $17 \frac{1}{4} - 2 \frac{1}{8} = 15$
 ج. $9 \div 7 = 16$ د. $17 - 4 = 13$

2. هل، على سبيل المثال، أستخدم الضرب، بضع الحد قبل القسمة؟

أ. $5 + 5 = 10$ ب. $5 \times 5 = 10$

3. هل استخدم الضرب أو الأعداد المتوافقة وضع الحد قبل القسمة؟

أ. $86 \times 17 = 2,400$ ب. $78 \times 31 = 2,400$
 ج. $200 \times 12 = 2,400$ د. $80 \times 30 = 2,400$

أ. $304 \div 4 = 50$ ب. $7,500 \div 6 = 70$
 ج. $300 \div 6 = 50$ د. $560 \div 8 = 70$

4. أضع أو أخرج الحد قبل القسمة.

أ. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ب. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$
 ج. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ د. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

كل الإجابات الصحيحة هي: 1. ب، 2. ب، 3. ب، 4. ب

أعلى من المستوى التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- تطلب من الطلاب أن يكملوا الاختبار الفعلي للوحدة لتحديد المهارات التي يعرفها الطلاب مسبقًا في الوحدة.
- استخدم "الرياضيات في المنزل"، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- دع الطلاب بصحوا العناصر التي أخفقوا فيها وأوضح لهم ماذا كان خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام تقويم "هل أنا مستعد؟" ورقة عمل التصحيحات.
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار الفعلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم "الرياضيات في المنزل"، ورقة عمل "وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التنويري الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4-7

- استخدم الأوراق التدريبية لتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.
- استخدم أنشطة الاستجابة للتدخل ضمن المستوى من الوحدة 9، الدروس 5 و 7 و 9، والوحدة 2، الدرس 8، والوحدة 3، الدرس 5، لمساعدة الطلاب في مراجعة المفاهيم.

المفردات

بطاقات المفردات

يوجد تعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط مختصر، يعزز هذا النشاط المعرفة بالكلمة والقراءة عبر مجالات المحتوى. سيسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة المخصصة أسفل النشاط.

راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
القياس	الإجابة النموذجية: جهاز لقياس الأوزان.
الكسر الواحدي	الإجابة النموذجية: الكسر يمثل كلاً معشياً إلى أجزاء.

كلمات في الرياضيات

تتأمل الممارسات في الرياضيات

تؤكد ممارسات الرياضيات 2 و3 و5 و6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

مراجعة المفردات

- النقطة العشرية
- decimal point (الدرس 1-3)
- البُزْم (المقام)
- denominator (الدرس 8-1)
- الرقم (الضمان 3 و 4)
- digit (الضمان 3 و 4)
- التقسيم (الضمان 3 و 4)
- divide (الدرس 8-3)
- الكافئ (الدرس 8-3)
- equivalent
- العامل المشترك الأكبر
- greatest common factor
- (الدرس 8-2) GCF (م.أ)
- المضاعف المشترك الأصغر
- least common multiple
- (م.أ) LCM (الدرس 8-5)
- الأعداد الكسرية
- mixed numbers (الصف 4)
- المضرب (الضمان 3 و 4)
- multiply
- خط الأعداد
- number line (الصفوف 1-4)

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال، قد يتذكرون أهمية محاذاة النقاط العشرية عند طرح الكسور العشرية أو جمعها.

اسأل الطلاب عما يعرض مخطط فن- يستخدم مخطط فن لمقارنة أوجه تشابه موضوعين واختلافهما. ناقش مع الطلاب كيف يمكن أن يساعدهم قنات مخطط فن في استخلاص استنتاجات حول موضوعين.

بعد أن يكمل الطلاب خريطة المفاهيم، فادعهم إلى اقتراح كلمات إضافية يمكنهم وضعها في مخطط فن- ثم اطلب منهم تقييم الكيفية التي دعم بها هذا النشاط معرفتهم بالكسور والكسور العشرية. واستخدم تلميحات لمساعدتهم من قبيل: ما أوجه التشابه والاختلاف بين الإستراتيجيات التي تستخدمونها لحل المسائل الخاصة بالكسور وبالكسور العشرية؟ وكيف من شأن خط الأعداد أن يساعدهم في تحل الكسور والكسور العشرية؟



مصدر: وزارة التعليم، الرياضيات، الصف 4، الوحدة 10، ضرب الكسور وأسمائها



مطويتي

استخدام نماذج الرياضيات.

ما مضمون الرياضيات؟

استخدم هذه المطوية لضرب الكسور والأعداد الكسرية بأعداد كئيبة.

كيف أصنعها؟

- اترع الصفحة وقم بقص الشعر العلوي.
- قص الورقة إلى نصفين على طول الخط المنقط بالأخضر.
- قم بطي كل جزء على الخط المنقط باللون الذهبي.
- أدخل قطعة مطوية واحدة في القطعة الأخرى لتشكيل كتاب مؤلف من طبقات. حافظًا على المطية في الأسفل.
- لبت مكان الطي باستخدام مشبك ورق أو غراء.

كيف يمكنني استخدامها؟

- تعطى مكونات طبقة واحدة من الكعك على الطبقة الأمامية. ولتحديد المكونات المطلوبة للطبقتين، فيجب على الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة أو ضربها بـ 2. ومن أجل ثلاث طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة ثلاث مرّات أو ضربها بـ 3. ومن أجل أربع طبقات، فعلى الطلاب مضاعفة المقادير المعطاة لطبقة واحدة أربع مرّات أو ضربها بـ 4.
- اطلب من الطلاب استعمال وصفاتهم المفضّلة ومضاعفة المقادير مرّتين أو ثلاث مرّات أو أربع مرّات بتأثير تفرين إضافي.



ملاحظات المعلم



الدرس 1

نشاط عملي

الجزء من عدد

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريبية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسة

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموسّعة.

المستويات الصعوبة

1. مستويات 1 استيعاب المفاهيم
2. مستويات 2 تطبيق المفاهيم

الرسم التجريبي
1-14

هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب كيفية إيجاد جزء من عدد.

مراجعة

مسألة اليوم

تركض لينا لمدة 40 دقيقة كل صباح. فكم الزمن الذي تقضيه في الركض خلال أسبوعٍ واحد؟ **280 دقيقة**

التفكير بطريقة كمية اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلّها. واسألهم ما العملية التي يحتاجون إلى استخدامها لحل هذه المسألة؟

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

1A بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

2 التدريس

الرسم

ستحتاج إلى

• رسوم بيانية شريطية

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 16

ما الجزء الذي نحاول إيجاد من العدد؟ $\frac{3}{4}$ 16

اكتب النسبة $\frac{3}{4}$ من العدد 16 على اللوحة.

يمكنك استخدام الرسم البياني الشريطي لإيجاد الأجزاء من عدد. ارس على اللوحة رسماً بيانياً شريطياً مشابهاً لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

كم رمية لكرة البيسبول أذاها عبيد في الشوط الأول؟ 16 رمية

اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة في أعلى الرسم البياني الشريطي.

ما أن المقام يساوي 4. فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى أربعة أقسام متساوية. كم عدد الرميات التي يمثلها كل قسم؟ 4 رميات

استخدام نماذج الرياضيات

خصص نسبة لكل قسم من الرسم البياني الشريطي.

ما أن المقام يساوي 3، فسوف توجد مجموع ثلاثة أقسام.

ما ناتج $21 \div 4 + 4 + 4 + 4$

كم تساوي النسبة $\frac{3}{4}$ من 21؟ 16

كم ضربة لكرة أذاها عبيد في الشوط الأول؟ 12 ضربة

التجربة

اكتب النسبة $\frac{1}{3}$ من العدد 15 على اللوحة. ارس على اللوحة رسماً بيانياً شريطياً مشابهاً لذلك المرسوم في كتاب الطالب.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 15

اكتب العدد 15 في العلامة الموجودة أعلى الرسم البياني الشريطي.

اجعل الطلاب يتابعوا في كتبهم.

ما أن المقام يساوي 3. فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية. ما قيمة كل قسم في الرسم البياني الشريطي؟ 5

خصص نسبة على كل قسم من أقسام الرسم البياني الشريطي. اجعل

الطلاب يتابعوا في كتبهم.

كم النسبة $\frac{1}{3}$ من 15؟ 5

التفسير

مراعاة الدقة

أدر نقاشاً عن شارين التحدث. وجه الطلاب ليروا

العلاقة العائنة بين مقام كل كسر وبين العدد الذي يقسم عليه الكل. هما الشيء نفسه. بخبراً مقام الكسر بعدد الأجزاء التي ينقسم عددها. إذاً، يمكن

التذكير في $\frac{3}{4}$ من 16 على أنها قسمة للعدد 16 على 4 ومن ثم عد ثلاثة

من تلك الأجزاء. ما أن $4 \times 4 = 16$ ، اضرب 4 في 3 لإيجاد النسبة $\frac{3}{4}$

من 16. إذاً، $\frac{3}{4}$ من $16 \div 4 \times 3 = 12$.

التجربة

لماذا نحتاج إلى استخدام الرسم البياني الشريطي؟

لأنه يسهل فهم المقام.



ما أن المقام يساوي 4، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 4 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 3 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 2، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 2 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 1 قسم متساوي.

ما أن المقام يساوي 1/2، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 2 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/3، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 3 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/4، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 4 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/5، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 5 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/6، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 6 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/7، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 7 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/8، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 8 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/9، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 9 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/10، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 10 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/11، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 11 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/12، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 12 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/13، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 13 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/14، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 14 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/15، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 15 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/16، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 16 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/17، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 17 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/18، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 18 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/19، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 19 أقسام متساوية.

ما أن المقام يساوي 1/20، فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى 20 أقسام متساوية.

تطبيق عملي

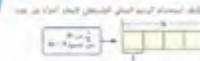
جزء من عدد

التجربة

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

ما العدد الذي نحاول إيجاد جزء منه؟ 16

ما الجزء الذي نحاول إيجاد من العدد؟ $\frac{3}{4}$ 16



اكتب العدد 16 في العلامة الموجودة في أعلى الرسم البياني الشريطي.

ما أن المقام يساوي 4. فإن الرسم البياني الشريطي يقسم إلى أربعة أقسام متساوية. كم عدد الرميات التي يمثلها كل قسم؟ 4 رميات

ما أن المقام يساوي 3، فسوف توجد مجموع ثلاثة أقسام.

ما ناتج $21 \div 4 + 4 + 4 + 4$

كم تساوي النسبة $\frac{3}{4}$ من 21؟ 16

كم ضربة لكرة أذاها عبيد في الشوط الأول؟ 12 ضربة

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إنشام التمارين في صفحة **التدريب** فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في الطلب من أحد الطلاب وضع التسميات على نحو صحيح واستخدام الرسم البياني الشريطي في التمرين 3 من أجل بيان كيفية إيجاد ناتج ضرب $\frac{1}{2} \times 12$. مع شرح كل خطوة. بالنسبة للتمرين 5-10، قد ترغب في إعطاء الطلاب رسماً بيانياً فارقاً شريطياً كي يستخدموه في حل هذه المسائل. عند إنشام الطلاب للتمرين، راقب تفكيرهم، مع تقديم الإرشاد والتدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام الرسوم البيانية الشريطية لإيجاد الجزء من عدد.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 11 و 12 شجع الطلاب على استخدام حيز الرسم من أجل رسم رسوم بيانية شريطية. فإن لم يكن هناك حيز كافٍ لحل التمرين، فاطلب منهم استخدام ورقهم الخاص أو قَدِّم إليهم رسوماً بيانيةً فارغة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 13 بالنسبة للطلاب الذين يجدون صعوبة في اقتراح مسألة من الحياة اليومية، ساعدهم في التفكير بسيناريو يحتاجون فيه إلى إيجاد جزء من عدد، كجزء من الأموال المتبقية أو جزء من قياس.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتمحور تمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليذكروا في موضوع ما، بحيث يتكفون لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق: الإجابات العددية 14، 12

اطلب من الطلاب تطبيقاً لإيجاد في حل التمرين 12 و 14.

- استخدم التمرين 12 للتأكد من فهم الطلاب أن كل وحدة في الرسم البياني الشريطي تمثل 10.
- استخدم التمرين 14 للتأكد من فهم الطلاب أن كل وحدة في الرسم البياني الشريطي تمثل 10.

التمرين 14 استخدم التمرين 14 للتأكد من فهم الطلاب أن كل وحدة في الرسم البياني الشريطي تمثل 10.

التمرين 12 استخدم التمرين 12 للتأكد من فهم الطلاب أن كل وحدة في الرسم البياني الشريطي تمثل 10.

اكتب نبذة

14 اكتب نبذة عن استخدامك في إيجاد جزء من عدد. مع تسمية كل من الأجزاء المتساوية، واحد من الأجزاء أو أكثر يمثل الجزء من العدد.

التدريب

اطلب من الطلاب تطبيقاً لإيجاد ناتج ضرب كل ما يلي.

$2 \times 10 = 20$

$3 \times 10 = 30$

$4 \times 10 = 40$

$5 \times 10 = 50$

$6 \times 10 = 60$

$7 \times 10 = 70$

$8 \times 10 = 80$

$9 \times 10 = 90$

$10 \times 10 = 100$

الدرس 2

تقدير نواتج ضرب الكسور

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بجبال التركيز البهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يفتن بعض الطلاب العردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-13 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 14-17 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيقوم الطلاب بتقدير ناتج ضرب كسور باستخدام الأعداد المتوافقة والتقريب.

تنمية المخرجات

مراجعة المخرجات

الكسر العشري (decimal)

الكسر (fraction)

النشاط

- استخدام نماذج الرياضيات اكتب كلمات المراجعة على اللوحة.
- اعرض مخطط فن. واطلب من الطلاب الخروج إلى اللوحة وتدوين الخصائص المشتركة بين الكسور والكسور العشرية، أو الخصائص التي تنحصر بكل نوع منهما.
- أشر إلى الطلاب أن ينتقلوا إلى صفحة كلمات في الرياضيات في هذه الوحدة. تناقش مع الطلاب عن كيفية استعادتهم من المعرفة التي اكتسبوها من مخطط فن الخاص بنشاط "كلمات في الرياضيات" لتحديد خصائص مخطط فن هذا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: العمل مع زميل

- اكتب خط الأعداد على مخطط مشابه في الصف. قَدِّم مثلاً عملياً عبر رسم خط أعدادٍ يمكنه استخدامه خلال الدرس لتمثيل التقدير.
- وخلال جزء "حديث في الرياضيات" من الدرس، اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية.
- ووجههم إلى رسم خطوط الأعداد الخاصة بهم لمساعدتهم في الإجابة على التلميح. اعرض قوائم الجمل التالية لمساعدة المتطوعين في مشاركة إجاباتهم. قَرِّب _____ إلى _____ و _____ إلى _____
- مضروباً في _____ يساوي _____ مساوي الإجابة تقريباً _____

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

فاز فريق السف الخامس للسباحة بنسبة $\frac{2}{3}$ من مسافته. وفاز فريق السف الرابع للسباحة بنسبة $\frac{3}{5}$ من مسافته. فإذا حضر كل فريق 35 سباً، فكم عدد المسافات التي فاز بها الفريقان معاً؟ **19 سباً**

استخدام البنية دع الطلاب يناقشوا ما معاهم الرياضيات التي احتاجوا إلى معرفتها لحل هذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتربس الإجرائيان

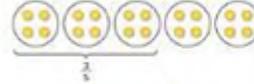
المواد: قطع عد

نظّم الطلاب في مجموعات صغيرة، معطيًا كل مجموعة 20 قطعة عد. واطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة معشمة إلى 4 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ $\frac{1}{4}$ من 20.



كم عدد قطع العد المساوية لـ $\frac{1}{4}$ من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 5
الإجابة النموذجية: تحتوي كل واحدة من المجموعات الأربع المتساوية على 5 قطع عد. إذاً $\frac{1}{4}$ قطع العد يساوي 5 قطع.

اطلب من الطلاب تمثيل 20 قطعة معشمة إلى 5 مجموعات متساوية. واطلب منهم التوضيح المرئي لـ $\frac{3}{5}$ من 20.



كم عدد قطع العد المساوية لـ $\frac{3}{5}$ من الإجمالي؟ اشرح إجابتك. 12
الإجابة النموذجية: $\frac{1}{5}$ يساوي 4 قطع عد، وبالتالي فإن 3 مجموعات من $\frac{3}{5}$ تساوي 3 × 4، أو 12 قطعة عد.

3 التدريس

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

سحتاج إلى

- رسم بياني شريطي
- خطوط الأعداد

اقرأ المثال بسوت مرتفع. اكتب $17 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة.

سوف نستعمل أعدادًا متوافقة لمساعدتنا في التقدير. ما العدد القريب من 17 والمنوافق أيضًا مع 13؟

اكتب $18 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة. اطلب من الطلاب إنماء الرسم البياني الشريطي في كتبهم لإيجاد $\frac{1}{3}$ من 18.

ما إجابة $18 \times \frac{1}{3}$ ؟

كم تقريبًا عدد سموات الزبادي بطعم الفراولة؟ 6 تقريبًا

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا بتعابيرهم الخاصة كيف أن $18 \times \frac{1}{3}$ هي نفسها $3 \div 18$.

مثال 2

استخدام الأدوات الملائمة

اكتب $\frac{2}{5} \times \frac{6}{7}$ على اللوحة.

سوف نستعمل خط أعداد لمساعدتنا في التقدير.

اعرض خط أعداد مشابهًا لذلك الموجود في كتاب الطالب.

وتحقق من وضع علامات على الأعداد 0، $\frac{1}{2}$ ، و 1.

اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟

مثال 3

استخدام الأدوات الملائمة اكتب $7 \frac{2}{7} \times 3 \frac{7}{8}$ على اللوحة.

ما تعبير الضرب الذي سنحصل عليه إذا قرنا كل عدد كسري إلى أقرب عدد كلي؟ 7×4 ؟

ما تقدير $7 \frac{2}{7} \times 3 \frac{7}{8}$ ؟ $7 \times 4 = 28$ ؟

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الوارد في الجزء "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة اشرح كيف تقدر ناتج ضرب $\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$. قارب $\frac{4}{5}$ إلى 1 و $\frac{5}{6}$ إلى 1 واضرب واحد ضرب 1 يساوي 1. تساوي الإجابة تقريبًا 1.

مثال 1
 اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟

مثال 2
 اكتب $\frac{2}{5} \times \frac{6}{7}$ على اللوحة.

سوف نستعمل خط أعداد لمساعدتنا في التقدير.

اعرض خط أعداد مشابهًا لذلك الموجود في كتاب الطالب.

وتحقق من وضع علامات على الأعداد 0، $\frac{1}{2}$ ، و 1.

تمرين موجّه
 اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟

الجمهورية العربية السورية
 وزارة التربية والتعليم
 مديرية التربية والتعليم - حماه

تقدير نواتج ضرب الكسور

في الحياة اليومية نحتاج تقدير ناتج ضرب كسرين كثيرًا. على سبيل المثال، إذا أردنا تقدير ناتج ضرب $\frac{2}{5} \times \frac{6}{7}$ يمكننا تقدير $\frac{2}{5}$ بـ $\frac{1}{2}$ و $\frac{6}{7}$ بـ 1. إذن، $\frac{2}{5} \times \frac{6}{7} \approx \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
 اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟

تمرين موجّه
 اطلب من أحد الطلاب تحديد الموضعين التقريبيين للكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{6}{7}$ على خط الأعداد وتمييزهما بعلامة.

هل الكسر $\frac{2}{5}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

هل الكسر $\frac{6}{7}$ أقرب إلى 0 أو إلى $\frac{1}{2}$ ؟ أو إلى 1؟

اكتب $1 \times \frac{1}{2}$ على اللوحة.

ما تقدير $\frac{1}{2} \times \frac{6}{7}$ ؟

الجمهورية العربية السورية
 وزارة التربية والتعليم
 مديرية التربية والتعليم - حماه

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: مفاخر أو أشرطة قياس
اطلب من مجموعاتٍ ثنائيةٍ من الطلاب تسجيل
طول الطاولة العلوية لعدّة متاعد في المدرسة
وعرضها. وباستخدام المسطرة بثباتٍ وسيلةٍ
توجيهية، ينبغي أن يترتب الطلاب القياسات إلى
أقرب عددٍ كلي. ثم اطلب منهم تقدير مساحة
كل متعديّ وتسجيلها.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم
رصاص
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعةٍ
من البطاقات التعليمية التي تضم أعدادًا كليةً
وكسورًا وأعدادًا كسرية. اخلط البطاقات وقسمها
إلى زمرتين متساويتين. اسحب بطاقةً من كل كل
زمرّةٍ لعرضها على الطلاب. واطلب من الطلاب
تقدير ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم
الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص
والورق لإيجاد الحل. إذا ثابتت التقديرات،
خذ بعضًا الوقت في مناقشة الخطوات التي
استخدمها الطلاب للتقريب ومن ثم الضرب.

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق مريعات، قلم رصاص
اطلب من الطلاب تقدير ناتج الضرب باستخدام
ورق المريعات. لتقدير $\frac{5}{8} \times \frac{5}{12}$ ، اطلب من
الطلاب رسم خطٍ خارجي حول صف من
12 مربعًا مع تظليل 5 منها. ورسم خطٍ خارجي
حول صف من 6 مربعات مع تظليل 5 منها.
اطلب من الطلاب أن يتدروا بصريًا إن كان كل
جزء مظللي أقرب إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1. ثم إجروا
عملية الضرب.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

تسمية اللغة الشفهية

اطلب من الطلاب الانتظام في مجموعات
ثنائية. خصص ثمرينًا دائريًا لكل مجموعة ثنائية
من الطلاب. قل: **أوجدوا حلّ مسائلكم باستخدام
رسم بياني شريطي أو استخدام خط أعداد.**
وبعدئذٍ، أعرض قوالب الجدل التالية واطلب
من الطلاب استخدامها لمشاركة إجاباتهم وشرح
الكيفية التي توصلوا بها إلى حلولهم. **لقد قُدرنا
أن _____ ضرب _____ يساوي _____ لقد
استخدمنا خط أعداد/رسمًا بيانيًا شريطيًا لإيجاد
الإجابة لأن _____.**

مستوى التوسع

التعرّف عليها وتمثيلها بتفصّل

استخدم شريطًا لا صفاً لتشكيل خط أعداد كبير
من 0 إلى 1 على الأرض. مع تحديد مواضع
الأعداد 0 و $\frac{1}{2}$ و 1 وتمثيلها. اكتب الكسور
بين العددين 0 و 1 على بطاقات فهرسة. ورتّب
البطاقات على 5 طلاب واجعلهم يتفوقوا على
خط الأعداد بحيث ينفذ كلّ واحدٍ منهم في
الموضع الخاص بالكسر الذي يحمله. حالما
يستقر الطلاب في أماكنهم، اطلب من الطلاب أن يترتب كل
منهم كسره إلى 0 أو $\frac{1}{2}$ ، أو 1 وذلك بأن يتحرك
كل منهم نحو العلامة الملائمة، بحيث يمسكوا
بانتباه عمودي على خط الأعداد عند الحاجة.
اعرض قالب جملةٍ ليستخدمة كل طالب: **كسري
هو _____ ويترتب إلى _____ كثر العملية
بحيث ينال كل طالبٍ دورًا.**

المستوى الناشئ

معرفة الكليات

اكتب 12 على اللوحة. اطلب من اثني عشر
طالبًا. يحمل كل منهم ورقة فارغة كاملة. أن
يتفوقوا بإعداد بعضهم في صفٍّ. وتتحق من أن
الطلاب يحملون الأوراق متصلةً بجانب بعضها
بعشًا. قل: **هذا رسم بياني شريطي. إنه
يشم 12 قطعة متساوية. بجانب العدد 12 على
اللوحة. اكتب: $\frac{1}{2} \times$. مثل التعبير باستخدام
الرسم البياني الشريطي الخاص بالطلاب. أمسك
بمسطرة قياسٍ رأسياً لتقسيم الرسم البياني
الشريطي إلى ستة طلاب / أوراق على كل جانب.
قل: **لقد ضربنا الرسم البياني الشريطي بنصف.
جوار $\frac{1}{2} \times 12$. اكتب: = 6. قل: 12 مشروبة
في $\frac{1}{2}$ تساوي 6. كثر الأمر في مسألة مشابهة.****

729A الوحدة 10 ضرب الكسور وتقسيمها

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة البوئعة.

مستويات الصعوبة

- 1 المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2 المستوى 2 تطبيق المفاهيم

الرسوم: التجربة
12-1

هدف الدرس

سوف يستكشف الطلاب عملية ضرب أعداد كلية بكسور باستخدام النماذج.

مراجعة

مسألة اليوم

تتقاضى نورا مبلغ 6 AED في الساعة مقابل مجالسة الأطفال. وتؤدي هذه الوظيفة 9 ساعات كل أسبوع. عند هذا المعدل، كم أسبوعاً ستستغرق نورا كي تكسب 300 AED؟ **6 أسابيع**

مراعاة الدقة

اطلب من الطلاب شرح كيف يمكنهم اختيار حلهم لمعرفة إن كان يجب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

ستحتاج إلى

• أقلام تلوين أو أقلام رصاص ملونة
• اكتب $3 \times \frac{1}{3}$ على اللوحة.

سوف نستخدم الجمع المتكرر لمساعدتنا في إيجاد ناتج الضرب.

كيف يمكن إعادة كتابة $\frac{1}{3} \times 3$ باستخدام الجمع المتكرر؟ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$
اكتب $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ على اللوحة.

كيف يمكننا تقسيم كل نموذج وتظليله لبيان $\frac{1}{3}$ قسم كل مستطيل إلى ثلاثة أقسام متساوية وظلل واحدًا منها.

اجعل الطلاب يظللوا النماذج في كتبهم.

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 3 أقسام

ماذا يساوي $\frac{1}{3} \times 3$ ؟ 1

ماذا يساوي $3 \times \frac{1}{3}$ ؟ $\frac{1}{3} \times 3$ أو 1

التجربة

اكتب $2 \times \frac{3}{4}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
 $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

كم عدد الأجزاء التي تم تظليلها في كل نموذج؟ 3

كم عدد إجمالي الأقسام المظللة؟ 6

ماذا يساوي $\frac{3}{4} \times 2$ ؟ $\frac{3}{2}$ أو $1\frac{1}{2}$

ماذا يساوي $2 \times \frac{3}{4}$ ؟ $\frac{6}{4}$ أو $1\frac{1}{2}$

مراجعة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا بعباراتهم السبب في

أن $2 \times \frac{3}{4}$ يساوي $2 \div 4 \times 3$.

التفسير

التفكير بطريقة تجريدية أدر نتائجنا عن نماذجنا عن التفسير. قد يرغب الطلاب باستخدام النماذج لإيجاد ناتج الضرب في التمرين 1. شجّع الطلاب على حل التمرين 2 دون استخدام النماذج. عد إلى الإرشاد المفيد للحصول على النصيحة.

التجربة
اكتب $2 \times \frac{3}{4}$ على اللوحة في كتابك.
1. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
2. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
3. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
4. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.

التفسير
الاجابات المتوقعة:
1. $2 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ أو $1\frac{1}{2}$
2. $2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
3. $2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$
4. $2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

تطبيق عملي
اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.

التمرين
1. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
2. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
3. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.
4. اطلب من الطلاب تقسيم كل نموذج في كتبهم لبيان الجمع المتكرر.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتمرين 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلٌّ بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافةً إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد ناتج ضرب كسور وأعداد كلية.

استخدام نماذج الرياضيات

سيحتاج الطلاب في التمرينين 9 و 10 إلى حيزٍ لرسم النماذج وحلّ هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج فارغةٍ يمكنهم تظليلها لحلّ التمرينين 9 و 10. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوباتٍ أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة ومضممة بحيث ينشئ لهم تظليلها فحسب والتوصل إلى الناتج النهائي للضرب.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 11 إذا كان الطلاب يعانون من صعوبةٍ في أن يأتيوا بمسألةٍ من الحياة اليومية، فساعدتهم على الحل بترتيبٍ عكسيٍ لتحديد مسألة الضرب من جملة الجمع التكراري.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين كتابة نبذة الطلاب فرصةً لمذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوجد.

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتمرين 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلٌّ بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافةً إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد ناتج ضرب كسور وأعداد كلية.

استخدام نماذج الرياضيات

سيحتاج الطلاب في التمرينين 9 و 10 إلى حيزٍ لرسم النماذج وحلّ هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج فارغةٍ يمكنهم تظليلها لحلّ التمرينين 9 و 10. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوباتٍ أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة ومضممة بحيث ينشئ لهم تظليلها فحسب والتوصل إلى الناتج النهائي للضرب.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 11 إذا كان الطلاب يعانون من صعوبةٍ في أن يأتيوا بمسألةٍ من الحياة اليومية، فساعدتهم على الحل بترتيبٍ عكسيٍ لتحديد مسألة الضرب من جملة الجمع التكراري.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين كتابة نبذة الطلاب فرصةً لمذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوجد.

733-734 الوحدة 10 ضرب الكسور وأعدادها

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى أو في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب برسم نماذج للتمرين 3 على اللوحة من أجل إتمام مسألة إضافية مع الطلاب. اطلب من متطوعين شرح كيفية حل كل خطوة من المسألة وكيف توصلوا إلى هذا الحل. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلٌّ بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافةً إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام النماذج لإيجاد ناتج ضرب كسور وأعداد كلية.

استخدام نماذج الرياضيات

سيحتاج الطلاب في التمرينين 9 و 10 إلى حيزٍ لرسم النماذج وحلّ هذين التمرينين. قد ترغب في تزويد الطلاب بنماذج فارغةٍ يمكنهم تظليلها لحلّ التمرينين 9 و 10. وسيكون من المفيد للطلاب الذين يواجهون صعوباتٍ أن تكون بحوزتهم نماذج ممتلئة ومضممة بحيث ينشئ لهم تظليلها فحسب والتوصل إلى الناتج النهائي للضرب.

فهم طبيعة المسائل

التمرين 11 إذا كان الطلاب يعانون من صعوبةٍ في أن يأتيوا بمسألةٍ من الحياة اليومية، فساعدتهم على الحل بترتيبٍ عكسيٍ لتحديد مسألة الضرب من جملة الجمع التكراري.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح تمرين كتابة نبذة الطلاب فرصةً لمذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوجد.

733-734 الوحدة 10 ضرب الكسور وأعدادها

4 تلخيص الدرس

التكثير والتوضيح

ما النماذج التي تراها في مسائل الضرب التالية، $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$ ؟
 ما النماذج التي تراها في مسائل الضرب التالية، $\frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$ ، $\frac{1}{12} \times 11 = \frac{11}{12}$ ؟
 الإجابة النموذجية: حين يكون الكسر كسراً واحداً، يصبح العدد الكلي هو البسط في ناتج الضرب وبهذه المقام هو نتجه.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تدع التمارين 3-5 الطلاب نماذج فائقة لمساعدتهم في حل المسائل.

رشدتي

حل المسائل

التمرين 1

استخدم نماذج الكسور لتوضيح المسائل.

1. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$ باستخدام نماذج الكسور.

2. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$ باستخدام نماذج الكسور.

3. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{12} \times 11 = \frac{11}{12}$ باستخدام نماذج الكسور.

التمرين 2

استخدم نماذج الكسور لتوضيح المسائل.

استخدام نماذج الرياضيات

1. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$ باستخدام نماذج الكسور.

2. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$ باستخدام نماذج الكسور.

3. اشرح كيف يمكنك حل المسألة $\frac{1}{12} \times 11 = \frac{11}{12}$ باستخدام نماذج الكسور.

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثيرة.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- 1. المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- 2. المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- 3. المستوى 3 التوسع في المفاهيم

التسعين 1

التمارين 2-13

التمارين 14-18

هدف الدرس

سيضرب الطلاب أعداداً كلية وكسوراً

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

خاصية التبديل Commutative Property

الكسر fraction

النشاط

• فهم طبيعة المسائل اكتب المفردات على اللوحة. اطلب من الطلاب كتابة أمثلة عن كل مفردة أو رسمها أو وصفها ومشاركتها مع الصف الدراسي.

• اشرح أنه يمكن كتابة الأعداد الكلية على هيئة كسور. يصبح العدد الكلي هو البسط، والمقام يساوي دائماً 1.

• ناقش المثال 1 مع الطلاب. قم بحل الأمثلة مع الصف الدراسي. ثم اعكس ترتيب العوامل، وأعد كتابة التعبير.

• اطلب من متطوع إيجاد ناتج الضرب. وناقش كيف يظهر هذا النشاط أن الضرب عملية تبديلية.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

اللفوي

دعم التراكيب اللغوية: شبكة الكلمات

اكتب كلمة تبسيط على مخطط مشابه في الصف. ضع خطاً تحت الجزء بسيط في الكلمة واسأل: *بم تجعلك هذه الكلمة تفكر؟* ادفع الطلاب إلى الإجابة *البساطة*. قل إن كلمة *تبسيط* تعني "جعل شيء ما أبسط". اعرض شبكة من الكلمات كتبت في مركزها كلمة *تبسيط*. اعمل مع الطلاب على ملأ الأشكال البيضاوية المحيطة بكلمات تستعمل كلمة *تبسيط* بمثابة أساس لها، مثل: *أبسط*، *الأبسط*، *تسقط*، *تبسيط*، *تبسيط*. ناقش معنى كل كلمة، مع التركيز على معانيها في الرياضيات.

اعرض قوالب الجمل التالية على الطلاب لاستخدامها خلال الدرس، *أستطيع تحويل البسط للصورة الأبسط* _____ التالية _____ لقد *تسقطت* _____ إلى _____ أنا *أبسط* _____ إلى _____ الكسر _____ في أبسط صورة.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

سار يوسف مسافة 32 km خلال الأسبوع الماضي. حيث سار مسافة 5.76 km في كل يوم من أيام الثلاثاء والخميس والجمعة. وسار مسافة 3.6 km في كل يوم من أيام الإثنين والسبت والأحد. فما المسافة التي سارها يوسف يوم الأربعاء؟ **3.92 km**

فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب ابتكار مسألة مماثلة لهذه المسألة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتبويب للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: عملات للعب، 25 فلس

نظم الطلاب في مجموعات صغيرة، وأعط كل منهم أربع قطع نقدية معدنية من العملة المختصة للعب.

ضع واحدة من قطعك النقدية في مركز المجموعة.

ما هو كسر العدد الإجمالي من الأرباع الذي يقع في المركز؟ $\frac{1}{4}$

ما القيمة المالية لهذا المضمار؟ **AED 0.25**

وجه كل طالب إلى وضع قطعيتين نقديتين إضافيتين في مركز المجموعة.

ما هو كسر الأرباع المتبقى لديك؟ $\frac{1}{4}$

ما هو كسر الأرباع الموجودة في المركز؟ $\frac{3}{4}$

ما القيمة المالية للعدد الكلي من الأرباع في المركز؟ **AED 0.75**

التخمين. ما القيمة المالية لـ $\frac{1}{2}$ من الأرباع الأربعة

أو $4 \times \frac{1}{2}$ ؟ **AED 0.50**

ما الذي سيحدث إن أعطيت 8 أرباع وطلب منك وضع 4 أرباع في

المركز؟ ما هو كسر الأرباع الذي سيتبقى لديك؟ $\frac{1}{2}$

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع.

كم ساعة توجد في اليوم الواحد؟ 24 ساعة
ما ناتج الضرب الذي تحاول إيجاد؟ $24 \times \frac{1}{6}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

كيف نوسعنا كتابة العدد الكلي 24 على هيئة كسر؟ $\frac{24}{1}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما إجابة 24×1 ؟

اضرب المقامات. ما إجابة 6×1 ؟

اكتب $\frac{24}{6} = \frac{24}{6} \times \frac{1}{1}$ على اللوحة. ساعد الطلاب في إدراك أن العملية

$24 \times \frac{1}{6}$ تعادل قسمة العدد 24 إلى 6 أجزاء متساوية.

بناء الفرضيات كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{24}{6}$

إلى أبسط صورة؟ 4

كم ساعة في اليوم يتخيلها الببغاء البري في البحث عن الطعام؟

4 ساعات

مثال 2

التكثير بطريقة تجريدية اكتب $2 \times \frac{4}{5} =$ على اللوحة.



أولاً، أوجد قيمة تقديرية. إلى أقرب عدد كلي، $1 \approx \frac{4}{5}$.

ما القيمة التقديرية لناتج الضرب؟ $2 \times 1 = 2$

الآن سوف نوجد المجهول. كيف نوسعنا كتابة العدد الكلي 2 على هيئة

كسر؟ $\frac{2}{1} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{1}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما ناتج 4×2 ؟ 8

اضرب المقامات. ما ناتج 5×1 ؟ 5

اكتب $\frac{8}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{1}$ على اللوحة.

كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{8}{5}$ إلى أبسط صورة؟ $\frac{1\frac{3}{5}}$

ما وجه العلاقة بين الإجابة والقيمة التقديرية؟ $2 \approx 1\frac{3}{5}$

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. نحقق للتأكد من أن الطلبة يشعرون الكسر على النحو الصحيح للحصول على

ناتج ضرب $4 \times \frac{1}{2}$.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المسائل اشرح كيف يمكنك إيجاد ناتج ضرب العدد

50 في $\frac{2}{5}$ ذهنياً. الإجابة الساذجة: تعلم أن $50 \div 5 = 10$ وأن

$2 \times 10 = 20$. إذاً، النسبة $\frac{2}{5}$ من 50 تساوي 20.

مثال 2
أوجد القيمة التقديرية: $2 \times \frac{4}{5}$
حل: $2 \times 1 = 2$

الآن سوف نوجد المجهول. كيف نوسعنا كتابة العدد الكلي 2 على هيئة كسر؟
 $\frac{2}{1} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{1}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما ناتج 4×2 ؟ 8
اضرب المقامات. ما ناتج 5×1 ؟ 5
اكتب $\frac{8}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{1}$ على اللوحة.

كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{8}{5}$ إلى أبسط صورة؟ $1\frac{3}{5}$
ما وجه العلاقة بين الإجابة والقيمة التقديرية؟ $2 \approx 1\frac{3}{5}$

تمرين موجه
قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. نحقق للتأكد من أن الطلبة يشعرون الكسر على النحو الصحيح للحصول على ناتج ضرب $4 \times \frac{1}{2}$.

ضرب الأعداد الكليّة والكسور

الرياضيات في الحياة اليومية

كم ساعة توجد في اليوم الواحد؟ 24 ساعة
ما ناتج الضرب الذي تحاول إيجاد؟ $24 \times \frac{1}{6}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

كيف نوسعنا كتابة العدد الكلي 24 على هيئة كسر؟ $\frac{24}{1}$

اكتب $24 \times \frac{1}{6}$ على اللوحة.

اضرب قيم البسط. ما إجابة 24×1 ؟
اضرب المقامات. ما إجابة 6×1 ؟

اكتب $\frac{24}{6} = \frac{24}{6} \times \frac{1}{1}$ على اللوحة. ساعد الطلاب في إدراك أن العملية $24 \times \frac{1}{6}$ تعادل قسمة العدد 24 إلى 6 أجزاء متساوية.

بناء الفرضيات كيف يمكنك تحويل الكسر $\frac{24}{6}$ إلى أبسط صورة؟ 4
كم ساعة في اليوم يتخيلها الببغاء البري في البحث عن الطعام؟
4 ساعات

التكثير بطريقة تجريدية اكتب $2 \times \frac{4}{5} =$ على اللوحة.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RTI استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية) و 16-18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

خطأ شائع! ربما يعاني الطلاب من صعوبة في الحكم على مدى صحة إجاباتهم. شجّع الطلاب على تقدير الكسور إلى أقرب 0 أو $\frac{1}{2}$ أو 1، ومن ثمّ تقدير ناتج الضرب قبل إيجاد الإجابة الدقيقة. يمكن للطلاب أن يستخدموا القيم التقديرية للحكم على مدى صحة حلولهم.

التنكير بطريقة كمية

التمارين 11-13 ذكّر الطلاب أنّ عليهم وضع ناتج الضرب بالصيغة الأبسط.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 16 قد يحتاج الطلاب إلى مساحة إضافية لحلّ هذا التمرين. وربما تحتاج إلى تزويد الطلاب بأوراق إضافية.

تحقق من مدى صحة الحل

التمرين 17 على الطلاب أن يجدوا كل ناتج ضرب من أجل تحديد التعبير الذي لا ينتمي للمجموعة.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 18** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التعليم للكل

البطاقات التطبيقية اطلب من الطلاب أن يكتبوا تطبيقًا واحدًا على الأقل من الحياة اليومية لضرب أعداد كلية يكسور.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

حل المسائل 16-18

الإجابات النموذجية:

16. **أدب كوكب**

17. **أدب كوكب**

18. **أدب كوكب**

التمرين 16 قد يحتاج الطلاب إلى مساحة إضافية لحلّ هذا التمرين. وربما تحتاج إلى تزويد الطلاب بأوراق إضافية.

التمرين 17 على الطلاب أن يجدوا كل ناتج ضرب من أجل تحديد التعبير الذي لا ينتمي للمجموعة.

التمرين 18 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التمرين 18 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

تمارين ذاتية

اجرب العدد في أبسط صورة:

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$ $\frac{1}{4} \times \frac{3}{8} = \frac{3}{32}$

$\frac{3}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{6}{35}$ $\frac{4}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ $\frac{5}{8} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{16}$

$\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$ $\frac{1}{5} \times \frac{4}{6} = \frac{2}{15}$ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$

$\frac{4}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{21}$ $\frac{5}{6} \times \frac{2}{8} = \frac{5}{24}$ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$

$\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{8}{35}$ $\frac{3}{8} \times \frac{5}{9} = \frac{5}{24}$ $\frac{4}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$

$\frac{5}{10} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ $\frac{6}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ $\frac{7}{10} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{50}$

$\frac{8}{12} \times \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$ $\frac{9}{15} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$ $\frac{10}{15} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$

التمرين 18 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

قريب من المستوى

المستوى 2: التمثل التوضيحي الاستراتيجي

نشاط عملي المواد، بطاقت فورسة غير مسطرة

اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور وأعداد كاملة. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يقلب زميل واحد بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحصل ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب أحد الطلاب عشر نقاط.

ضمن المستوى

المستوى 1

نشاط عملي المواد، لا شيء

اطلب من الطلاب البحث في متوسط هطول الأمطار السنوي مغرباً إلى أقرب عدة كلي. وذلك في منطقة من اختيارهم. أخبرهم أن المنطقة يمكن أن تلتقى فقط كسراً من متوسط هطول الأمطار خلال سنة جافة. اطلب من الطلاب تحديد هطول الأمطار السنوي في منطقتهم إذا تلتفت فقط نسبة $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ من قيمة متوسط هطول الأمطار فيها.

أعلى من المستوى

التوسع

نشاط عملي المواد، ورق، قلم رصاص

نظم مناقشات ثنائية عن كيفية استخدام الرياضيات الذهنية لإيجاد نواتج ضرب كسور وأعداد كلية بحيث يكون مقام الكسر معاملاً للعدد الكلي، مثل $56 \times \frac{5}{8}$. واطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب كتابة عشر مسائل يمكن حلها باستخدام الرياضيات الذهنية. ثم اجعل كل طالبين يتبادلان المسائل ويحلونها. شجّع الطلاب على ابتكار قاعدة عند حل هذا النوع من المسائل.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى التأسري

الحس العددي

اكتب $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{6}$ وقل: هذان الكسران متكافئان. استخدم رقائق الكسور لتمثيل التكافؤ. اكتب 2 وقل: ما الكسر البكافئ لاثنتين؟ اعرض الكسر الذي يمثل واحداً كلياً. قل: هذا واحد كلي. اكتب $\frac{1}{7}$. ثم اعرض رقيقتين كسور يمثل كل منهما واحداً كلياً. وقل: يشكل الواحدان الكليان العدد اثنين اكتب $\frac{2}{7}$. قل: البسط يساوي اثنين. المقام يساوي واحد. مثل كتابة أعداد كلية أخرى على هيئة كسور. تحقق من الفهم عبر طرح السؤال: هل هذا عدت كلي أم كسر؟ واطلب الإجابة من الطلاب وفقاً لذلك.

مستوى التوسع

التعرف على الكلمات

اطلب من أحد المتطوعين الوقوف في أحد طرفي الصف. ثم وجه الطالب ليمسك اتجاهات معقدة وملتوية خلال الغرفة. وبعد ذلك اسأل: هل ثمة طريق أبسط للسير خلال الغرفة؟ وجد الطالب من جديد ليمسك مساراً مباشراً أبسط عبر الغرفة. قل: لقد حولت الاتجاهات لأبسط صورة. أكد على كلمة أبسط. واطلب من الطلاب التردد جميعاً. اكتب $\frac{13}{4}$ ومثل الكسر باستخدام رقائق $\frac{1}{4}$ فقط. ثم مثل تبسيط الكسر إلى $3\frac{1}{4}$. قل: لقد تبسّطت الكسر $\frac{13}{4}$. قدم كسراً آخر إلى مجموعة ثنائية من الطلاب لتحويله لأبسط صورة باستخدام الرقائق.

المستوى الاستثنائي

اللغة الأكاديمية

اصنع بطاقات لأعداد كلية وطاقات لكسور مكافئة. بحيث يتال كل طالب بطاقة واحدة. وزّع البطاقات على الطلاب. ووجههم إلى أن يعثر كل منهم على الرميل الذي يحمل البطاقة المطابقة لكسره أو عدده الكلي. ويجب على كل زوج من الطلاب تفسير تطابق بطاقتيهما من خلال قالب الجملة التالي: يمكن كتابة العدد الكلي على هيئة الكسر. ثم اطلب من كل طالبين ضرب العدد الكلي الذي يجوزتهما بكسر تحدده أنت. مثل $\frac{2}{3}$ وتحويل الإجابة إلى أبسط صورة وفق المناجاة. اطلب من كل طالبين الإعلان عن ناتج الضرب باستخدام قالب الجملة التالي: ناتج ضرب _____ و _____ يساوي _____.

أعلى من المستوى التوسع

البنود التي أُخفقت: 2 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

البنود التي أُخفقت: من 3 إلى 4

- اطلب من الطلاب تصويب العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي ارتكبوها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التكويني الإستراتيجي

البنود التي أُخفقت: 5 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 2-4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدروس 2-4.

هدف الدرس

سوف يكتشف الطلاب استعمال النماذج لضرب كسرٍ بكسرٍ.

مراجعة

مسألة اليوم

تسَدّد هداية معادل دزينة من أقلام الرصاص مبلغ AED 36.75. ويبيد إليها البائع مبلغ AED 18.2. فكم تبلغ تكلفة قلم الرصاص الواحد؟ AED 1.5

أفكار فهم طبيعة المسائل: ذكّر الطلاب أن دزينة واحدة من أقلام الرصاص تساوي 12 قلم رصاص.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعدد كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكثية.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة لأصمة كسور الوحدة على أعداد كلية وأصمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

الدقة

تزداد صعوبة التمرين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------------------|----------------|
| المستوى 1 استيعاب المفاهيم | الرسم التجريبي |
| المستوى 2 تطبيق المفاهيم | 1-15 |

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 6 اطلب من الطلاب استخدام المساحة المعطاة في الصفحة لرسم نماذجهم. ذكر الطلاب يوضع الإجابة بأبسط صورة.

التفكير والتوضيح

ارسم نموذجًا لتمثيل ناتج ضرب $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ أو $\frac{10}{18}$ أو $\frac{5}{9}$. اطلع على نماذج الطلاب.

حل المسائل

مشكوفاة الصياغة في حل التمرين 6.

1. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

2. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

3. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

4. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

5. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

6. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

7. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

8. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

9. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

10. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

واجباتي المنزلية

الدرس 5

تلخيص عملي
استخدام النماذج
في ضرب الكسور

مساعد الواجب المنزلي

ارسم نموذجًا $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ في كتابك في أسبوعك المنزلي.

1. اكتب $\frac{5}{6}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. $\frac{2}{3}$ في اليوم من التمرين من التمرين السابق. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

2. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

3. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

4. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

5. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

6. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

7. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

8. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

9. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

10. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج. اشرح كيف يمكنك أن تجد $\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}$ من خلال هذه النماذج.

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كلي.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة الخمسة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-13 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 14-17 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

سيضرب الطلاب الكسور.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المقام denominator

الضرب multiply

البسط numerator

النشاط

- فهم طبيعة المسائل: اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلاب استعراض الدرس سريعاً. واطلب منهم تحديد أمثلة عن كل كلمة تصادفهم في النص.
- ارجع إلى المثال 1. اشرح للطلاب أن كلمة من تستخدم في بعض الأحيان بمثابة كلمة تشير إلى عملية الضرب.
- اطلب من الطلاب تحديد كلمة إشارة تشير إلى الضرب وتستخدم في المثال 2. المساحة.
- ناقش مع الطلاب إن كانوا يعتقدون أنه سيكون من المفيد أكثر التحويل إلى أبسط صورة قبل الضرب أو بعده.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التفكير - العمل في ثنائيات - المشاركة

خصّص التمارين الذاتية 5-10 لمجموعات ثنائية من الطلاب. ووجه الطلاب أولاً إلى حل هذه التمارين بمفردهم إما عبر ضرب الكسور أولاً ومن ثم التحويل إلى أبسط صورة أو عبر التحويل إلى أبسط صورة أولاً ومن ثم إجراء الضرب. ثم اجعل الطلاب يتنظّموا في مجموعات ثنائية لمشاركة حلولهم ومناقشة طريقتي العمل التي يتشكّلونها.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يشترى عبد الله 3 دزبات من البسكويت وكعكة واحدة من القرن مقابل 77 AED
سعر الكعكة 44 AED. فكم سعر دزبة البسكويت الواحدة؟ **AED 11**

تمارين المسألة في حل المسائل اطلب من الطلاب النظر مجدداً إلى المسألة التي حلّوها ووصف الإستراتيجية التي استخدموها.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتدريب للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتعمير الإجرائيان

المواد: قطع دائرية صفراء وزرقاء وحمراء

اكتب $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ على اللوحة. نلّم الطلاب في مجموعات صغيرة.

وقدم لكل مجموعة 15 قطعة صفراء و 10 قطع زرقاء و 6 قطع حمراء.

استخدم القطع الصفراء لتشكيل مجموعة من 5×3 قطع.

مثل الكسر $\frac{2}{3}$ من المجموعة عبر تغطية العمودين ذوي اللون الأصفر إلى أقصى اليسار بالقطع الزرقاء إلى 10.

مثل الكسر $\frac{2}{5}$ من المجموعة عبر تغطية الصفين السفليين بـ 6 قطع حمراء.

يمثل الكسر من المجموعة والذي يضم 3 قطع

$\frac{2}{5}$ من $\frac{2}{3}$ من المجموعة بأكملها. ويمثل ناتج الضرب $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$.

ما ناتج $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$ ؟ $\frac{4}{15}$





مراعاة الدقة اطلب من الطلاب مناقشة الطريقة التي يفضلون استخدامها وشرح طريقة تفكيرهم.

مثال 2

استخدام البنية وجه الطلاب في المثال 2. وذكرهم أنه لإيجاد مساحة مستطيل، ينبغي ضرب الطول بالعرض. أشر إلى الطريقتين المختلفتين لإيجاد ناتج الضرب. ينبغي أن يدرك الطلاب أن تشكيل مستطيل بالرقائق يشبه تقسيم شريحة مساحتها ما.

تمرين موجه

قم بحل التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

فهم طبيعة المساواة هل سيمائل ناتج ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{1}{3}$ ناتج ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{2}{6}$ ؟ لشرح إجابته. الإجابة النموذجية: نعم. لأن $\frac{2}{9} = \frac{2}{6} \times \frac{1}{3}$.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$ على اللوحة.

يمكننا إيجاد ناتج الضرب هنا بطريقتين مختلفتين. أولاً، سنضرب ثم نحول لأبسط صورة.

كيف نضرب الكسور؟ اضرب قيم البسط واضرب المقامات.
ما ناتج $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$ ؟ $\frac{1}{2}$

اكتب $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$ على اللوحة.

تمة طريقة أخرى لإيجاد ناتج الضرب وذلك عبر التحويل لأبسط صورة أولاً.

انظر إلى البسط وانظر إلى المقامين. ما العامل المشترك الأكبر للبسط 3 والمقام 12؟

اقسم كلا العددين 3 و 3 على 3. ما ناتج القسمة؟ 1
اشطب الأعداد 3 واكتب الأعداد 1 في مكانها.

ما العامل المشترك الأكبر للبسط 2 والمقام 4؟

اقسم العددين 2 و 4 على 2. ما ناتج القسمة؟ 2
اشطب العدد 2 واكتب العدد 1 في مكانه. اشطب العدد 4 واكتب العدد 2 في مكانه. الآن اضرب البسطين. 1×1 . ما هو بسط ناتج الضرب؟ 1

اضرب المقامين. 2×1 . ما هو مقام ناتج الضرب؟ 2
إذاً، ما الكسر الذي يمثل ما تناولته نور من البيتزا؟ $\frac{1}{2}$

أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{5}{6}$ وعرضه $\frac{1}{3}$.

مثال 2
أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{5}{6}$ وعرضه $\frac{1}{3}$.

إحدى الطرق هي الضرب المباشر من وحدة:

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5 \times 1}{6 \times 3} = \frac{5}{18}$$
 المساحة هي $\frac{5}{18}$.

الطريقة الثانية:
 ارسم مستطيلًا طوله $\frac{5}{6}$ وعرضه $\frac{1}{3}$.
 ارسم مستطيلًا طوله $\frac{5}{6}$ وعرضه $\frac{2}{6}$.
 المساحة هي $\frac{5}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$.

تمرين موجه
 أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{3}{4}$ وعرضه $\frac{1}{2}$.

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$
 المساحة هي $\frac{3}{8}$.

أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ وعرضه $\frac{1}{4}$.

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$
 المساحة هي $\frac{1}{6}$.

ضرب الكسور

أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{3}{4}$ وعرضه $\frac{1}{2}$.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{3}{4}$ وعرضه $\frac{1}{2}$.
 المساحة هي $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$.

أوجد مساحة مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ وعرضه $\frac{1}{4}$.
 المساحة هي $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2 \times 1}{3 \times 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التوحيي الإستراتيجي

شاط عملي المواد: قلم رصاص ملون

اطلب من الطلاب رسم دوائر حول البسيط والصفات الواقعة على خط قطري في قسم الثمارين الذاتية، وذلك باستخدام قلم رصاص مختلف اللون لكل زوج يقع على خط قطري واحد. ثم أدرج العوامل الخاصة بالأزواج متباعدة اللون، وحدد العامل المشترك الأكبر. بعد ذلك، اشرح كيفية استخدام العامل المشترك الأكبر للتحويل لأبسط صورة قبل الضرب.

ضمن المستوى
المستوى 1

شاط عملي المواد: بطاقات فهرسة

اكتب ستة أمثلة عن أعداد كلية وكسور وأعداد كسرية وكسور معكلة وإشارات عمليات (جمع وطرح وقسمة) على بطاقات فهرسة. وزع البطاقات إلى زمرتين، ضع البطاقات الرقمية في زمرته وبطاقات العمليات في الزمرة الأخرى. اطلب من الطلاب سحب بطاقتين مرقمتين وبطاقة عملية واحدة. وعليهم البدء بالتحرف على كل بطاقةٍ عدديّ من خلال نوع العدد المدوّن عليها ومن ثم العمليات المحددة على بطاقة العملية. بعد ذلك عليهم حل المسألة التي سحبوها. كرر العملية حتى يسحب الطلاب جميع البطاقات المعيّنة.

أعلى من المستوى
التوسع

شاط عملي المواد: ورق مبرهات، أقلام تحديد

اعرض على الطلاب نموذجًا يمثل مسألة ضرب، مثل $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$. واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب وضع تسمية على النموذج لبيان الكسور التي يتم شئيلها. واطلب منهم كتابة المعادلة التي تمثل النموذج. وبعد ذلك، اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبديل العوامل ورسم وتسمية نموذج يمثل $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$. اطلب من الطلاب مقارنة النتائج. ما الذي لاحظوه؟

AL الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب أبسط وبسيط وشملت. ثم اكتب $\frac{9}{12}$. وقل **سوف أبسط هذا الكسر.** أشر إلى كلمة أبسط. ورددها من جديد. واطلب من الطلاب ترديدها معًا. أثناء قيامك بالبسيط $\frac{9}{12}$. قل أنا أقوم **بتبسيط الكسر.** أشر إلى كلمة تبسيط. ورددها من جديد. ثم اطلب من الطلاب ترديدها معًا بعد أن تكتب الحل $\frac{3}{4}$. قل **لقد تبسطت الكسر.** أشر إلى كلمة تبسطت. ورددها من جديد. واطلب من الطلاب ترديدها معًا. اعرض كسرًا آخر يمكن تبسيطه، وكرر النشاط.

مستوى التوسع

لعبة في الرياضيات

استخدم مجموعة من أوراق اللعب بعد إزالة الأوراق ذات الصور اطلب من الطلاب إلى فريقين. وعتن أحد الطلاب بمثابة حكم. بسحب فريق زوجين من الأوراق وينقلهما في كسرين اثنين. الورقة الأولى من كل زوج هي البسيط. والورقة الثانية هي المعام. اطلب من كلا الفريقين ضرب الكسرين. إذا حصل الفريق الذي يبرز الإجابة أولاً على الإجابة الصحيحة، فيحق له الاحتفاظ بالأوراق. أما إذا كانت الإجابة خاطئة، فيحتفظ الفريق الثاني بأوراقه فقط إن كانت إجابته هي الصحيحة. وإذا أخطأ كلا الفريقين، فتعاد الأوراق كلها إلى أسفل الزرمة. يتبادل الفريقان الأدوار إلى أن تنتهي جميع البطاقات. وينوز الفريق صاحب العدد الأكبر من الأوراق.

المستوى الاستثنائي

تهيئة اللغة الشفهية

اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية ووزع على كل مجموعة قرصًا دائريًا ملونًا ومقسّمًا إلى خمسة أجزاء مرقمة بالأرقام 1 و 2 و 3 و 4 و 5. قل، **سوف تستخدمون القرص الدائري لتشكيل كسرين.** وستضربون الكسرين لإيجاد ناتج الضرب. اشرح أن العدد الأول الذي يظهر بعد تدوير القرص سيمثل البسيط، وأن العدد الذي يظهر عند تدوير القرص للمرة الثانية هو المعام. يدور الطالب A القرص. ويكتب الطالب B الكسرين على لوحة كتابة قابلة للمسح. وبعد ذلك، اطلب من كلا الطالبين العمل معًا لإيجاد ناتج الضرب، مع التحويل لأبسط صورة عند الضرورة. كرر العملية مطالبا من كل طالبين تبادل الأدوار.

الدرس 7

ضرب الأعداد الكسرية

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لضرب كسرٍ بكسرٍ أو بعددٍ كليٍّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التعكس بطريقة تجريدية وكثبة.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بحال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وطرح الكسور في الحالات المحدودة (خسبة كسور الوحدة على أعداد كلية وخسبة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|----------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-13 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 14-18 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيضرب الطلاب الأعداد الكسرية.

تنمية المخرجات

مراجعة المخرجات

كسر معك **improper fraction**

عدد كسري **mixed number**

النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب كل مغردة على اللوحة. واسأل الطلاب ما الذي يتذكرونه عن الأعداد الكسرية والكسور المعكلة.
- اكتب انتباه الطلاب إلى الإرشاد البعيد في المثال 2. واطلب من طلاب قراءته بصوتٍ مرتفع.
- اطلب من طالب الخروج إلى اللوحة وإعادة كتابة الإرشاد على هيئة خطوات. ثم اطلب من طالب وصف كيف تشرح الخطوات أن $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم البياني: الجداول

لمساعدة الطلاب في قسم "حديث في الرياضيات" من هذا الدرس، شكّل جدولاً بثلاثة أعمدة. وستُقرأ قائل وأثناء وبعد. مثل حل مسألة ضرب أعداد كسرية من الدرس. وخلال كل خطوة من عملية الحل، استخدم الجدول لتسجيل الخطوات المطلوبة للحل.

وبعدئذٍ، اكتب قوالب الجمل التالية كي يستخدمها الطلاب أثناء عملهم في مجموعات ثنائية على إنهاء التمارين الذاتية،

قبل الضرب، نكتب الأعداد الكسرية على شكل _____

أثناء الحل، نضرب _____ في _____

بعد الضرب، نقوم بـ _____ الكسر المعكّل.

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

يبدأ عرض فيلم عند الساعة 2:05 P.M. وبعد انتهاء الفيلم تحدث عيد الرحمن مع صديق له لمدة 45 دقيقة. غادر صالة السينما عند الساعة 4:30 P.M. فكم كانت مدة الفيلم؟ ساعة و 40 دقيقة.

نصيحة فهم طبيعة المسائل اشرح إستراتيجيتك. الإجابة النموذجية: 45 min. = 4:30 - 50:2 إلى 3:45 = ساعة و 40 دقيقة

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتغويم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: رقائق الكسور

نظم الطلاب في مجموعات ثنائية. وأعط كل طالبين رقائق كسور، بواقع ثلاثة رقائق كاملة ورقبعة كسرية واحدة من فئة $\frac{1}{2}$

ما العدد الكسري الذي تمثله رقائق الكسور؟ $3\frac{1}{2}$

كيف يمكنك مبادلة رقائق الكسور بحيث تكون لديك رقائق من القياس نفسه فقط؟ الإجابة النموذجية: بادل كلاً من الرقائق الثلاثة الكاملة

برقيقتين من فئة $\frac{1}{2}$

اطلب من الطلاب تبديل الرقائق.

كم عدد رقائق الفئة $\frac{1}{2}$ التي لديك الآن؟ ما الكمية المكتوبة على شكل كسر ممثل؟ $7, \frac{7}{2}$

ارسم النتائج على اللوحة.



قارن $3\frac{1}{2}$ بـ $\frac{7}{2}$. ما الذي تلاحظه؟ الإجابة النموذجية: إنهما كميّتان متكافئتان.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع اكتب $3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ على اللوحة. تحقق من معرفة الطلاب أي جزء من النموذج يمثل الكل.

كيف سنظلل النموذج لتبين أن $3\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{4}$ ظلل سبعة مربعات في الصف السفلي واطلب من الطلاب تظليل المربعات لتمثيل ناتج الضرب. وجه الطلاب خلال الخطوة 2. اشرح كيف يمكن ترتيب المربعات المظللة كي تبين الكسر $\frac{7}{4}$.

كم العدد الإجمالي للمربعات المظللة؟ 7

كم عدد المربعات في كل جزء من النموذج؟ 4

كيف نكتب ناتج الضرب هذا بصيغة كسر معتل؟ $\frac{7}{4}$

كيف نكتب ناتج الضرب هذا بصيغة عدد كسري؟ $1\frac{3}{4}$

كم عدد أكوام التوت البري التي تتطلبها هذه الوصفة؟ $1\frac{3}{4}$ كوب

نقطة الاجتهاد في حل المسائل اطلب من الطلاب أن يشرحوا بكلماتهم الخاصة كيفية تحويل كسر معتل إلى عدد كسري.

مثال 2

استخدام البنية اكتب $1\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4} =$ على اللوحة.

اضرب الأعداد الكسرية، فعلمنا أن نكتب الأعداد الكسرية بصيغة كسور معتل. ذكر الطلاب كيفية كتابة عدد كسري بصيغة كسر معتل.

كيف نكتب $1\frac{1}{2}$ بصيغة كسر معتل؟ $\frac{3}{2}$

كيف نكتب $3\frac{3}{4}$ بصيغة كسر معتل؟ $\frac{15}{4}$

اكتب $\frac{3}{2} \times \frac{15}{4}$ على اللوحة.

والآن اضرب. $\frac{45}{8}$ ثم حوّل لأبسط صورة. $5\frac{5}{8}$

اكتب $1\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4} = 5\frac{5}{8}$ على اللوحة. اجعل الطلاب يتحققوا من إجاباتهم من خلال النموذج.

تمرين موجّه

قم بحلّ التمرين الموجّه مع الطلاب خطوة بخطوة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

مراعاة الدقة اشرح كيفية إيجاد ناتج ضرب عددين كسريين: الإجابة النموذجية: اكتب الأعداد الكسرية على هيئة كسور معتلّة. حوّل إن أمكن إلى أبسط صورة قبل الضرب، ثم اضرب قيم البسط واضرب المقامات.

المفهوم الأساسي ضرب الأعداد الكسرية

الخطوات الأساسية لضرب الأعداد الكسرية هي: ضرب البسومات معاً، وضرب المقامات معاً، وتبسيط الناتج إذا أمكن.

مثال 1

أوجد الضرب في $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

خطوات الحل:

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$

النتيجة هي $\frac{8}{15}$.

تمرين موجّه

أوجد $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$ في البسط معاً.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20}$$

النتيجة هي $\frac{6}{20}$.

أوجد $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ في البسط معاً.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

النتيجة هي $\frac{3}{8}$.

ضرب الأعداد الكسرية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

تحتاج وصفة خبز الجوز 1 كوب من الجوز واطلب وصفة خبز الجوز 1 1/2 كوب من الجوز. كم عدد أكواب الجوز التي تحتاجها لوصفة الخبز؟

خطوات الحل:

$$1\frac{1}{2} \times 1 = \frac{3}{2} \times 1 = \frac{3}{2}$$

النتيجة هي $1\frac{1}{2}$ كوب.

خطوات الحل:

$$1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

النتيجة هي $\frac{3}{4}$ كوب.

خطوات الحل:

$$1\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{8}$$

النتيجة هي $1\frac{1}{8}$ كوب.

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضع في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-11 (الأعداد الفردية)، 14، 17، 18.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-14 (الأعداد الزوجية)، 15-18.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-18.

خطأ شائع! قد يفترض الطلاب أن بإمكانهم ضرب الأعداد الكلية معًا ومن ثم ضرب الكسور معًا لإيجاد ناتج جداء أعداد كسرية. ويمكن أن يرتكب الطلاب هذا الخطأ بسبب تشابهه مع الكيفية التي يجمعون بها الأعداد الكسرية. أشر إلى أن الجمع والضرب عمليتان مختلفتان. وقد نحتاج إلى توضيح ذلك بمثال.

مثل $2 \times 1\frac{1}{2}$ استخدم خاصية التوزيع للكتابة بالصيغة $(2 \times 1) + (2 \times \frac{1}{2})$. أشر إلى أن العدد الكلي 2 يضرب بالعدد الكلي 1 وبالكسر $\frac{1}{2}$ ، وبالتالي، لا يكفي أن تضرب بساطة العددين الكليين معًا والكسرين معًا عند ضرب الأعداد الكسرية.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

تمرين 14 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المعطاة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء العمل. إن وجدت.

التكبير بطريقة تجريدية

التمرين 17 ساعد الطلاب الذين يمانون من صعوبة في العمل في اقتراح مسألة من الحياة اليومية. وقد نحتاج إلى جعل الطلاب يلجئون إلى المجلات أو الجرائد أو شبكة الإنترنت للحصول على أفكار.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

بطلب **التمرين 18** من التلاميذ أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقييم التكويني

الكتابة السريعة اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل عن الكيفية التي ساعدتهم بها المفاهيم من الدروس السابقة في درس اليوم.

حل المسائل

التمرين 14 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المعطاة لحل كل مسألة. واستخدم عملهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء العمل. إن وجدت.

تمرين 17 ساعد الطلاب الذين يمانون من صعوبة في العمل في اقتراح مسألة من الحياة اليومية. وقد نحتاج إلى جعل الطلاب يلجئون إلى المجلات أو الجرائد أو شبكة الإنترنت للحصول على أفكار.

IA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي بطلب التمرين 18 من التلاميذ أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقييم التكويني اطلب من الطلاب كتابة بضع جمل عن الكيفية التي ساعدتهم بها المفاهيم من الدروس السابقة في درس اليوم.

تمارين ذاتية

اختر العدد في أبسط صورة.

$2 \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$ $1 \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ $3 \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{13}{8}$

$2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ $2 \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$ $3 \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

$2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$ $2 \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$ $3 \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

$2 \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$ $2 \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$ $3 \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$

اختر العدد معادلة ضرب متساوية على نموذجين على نموذج ضرب على نموذج.

$2 \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8}$ $1 \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ $3 \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{13}{8}$

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التنويسي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اجعل الطلاب يشكلوا ورقة مرجعية تبين الخطوات المتبعة لتحويل عدد. ثم اطلب منهم العمل في مجموعات ثنائية. يعطي أحد الطالبين عددًا كسريًا. بينما يحول الطالب الآخر ذلك العدد الكسري إلى كسر معتدل ويفرأه من جديد على زميله. يتبني على الطلاب اختبار بعضهم بعضًا إلى أن يتقنوا تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور معتلة وبالعكس.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: رقائق أعداد

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. يرمي أحد الطالبين مكعب الأعداد ثلاث مرات. ويسجل الطالب الآخر الأعداد التي تظهر. ثم يشكل الطالبان عددًا كسريًا من الأعداد الثلاثة. ويتبني أن يكون الكسر كسرًا عاديًا. وبعد ذلك، يغير الطالبان العدد الكسري إلى كسر معتدل. اطلب من الطلاب التدرّب على تحويل أعداد كسرية إلى كسور معتلة إلى أن يتقنوا العملية.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اعرض الأعداد: $\frac{7}{8}$, $\frac{2}{3}$, $4\frac{1}{3}$, $2\frac{3}{5}$, $\frac{5}{8}$. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتشكيل ثلاث مسائل ضرب، يتبني أن يستخدم الطلاب جميع الأعداد من أجل المسائل. وبدون إجراء الضرب، اطلب من مجموعات الطلاب التنبؤ بترتيب نواتج الضرب في المسائل من الأصغر إلى الأكبر. اطلب منهم بيان طريقة استنتاجهم. ثم اطلب من الطلاب إيجاد قيمة كل ناتج ضرب. اطلب من الطلاب مقارنة تنبؤاتهم بنواتج الضرب العملية ومناقشة نتائجهم.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

الحصن العددي

اكتب عددًا كسريًا. قل: العدد الكلي ذو الكسر هو **عدد كسري**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعيًا **العدد الكسري**. اطلب من الطلاب استخدام ألواح الكتابة الدائرية للبرسح لكتابة أمثلة عن أعداد معتلة. اكتب كسرًا معتلًا. قل: البسط أكبر من المقام. **هذا كسر معتل. تستطيع كتابة الكسر المعتل بصيغة عدد كسري.** مثل عملية إيجاد عدد كسري مكافئ. واطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب تبادل الأدوار في كتابة أعداد كسرية وكسور معتلة والطلب من زملائهم تحديد نوع العدد.

مستوى التوسع

تعرف ومثل بنفسك

اكتب $2\frac{5}{6}$. اطلب من الطلاب تحديد العدد الكلي والكسر. استخدم رقائق كسور - بما فيها رقائقتان كاملتين. لتمثيل $2\frac{5}{6}$. قل: سوف نقوم بإيجاد كسر مكافئ مثل تبديل كل رقيقة كسر بالكافئ $\frac{6}{6}$ بحيث يكون لديك سبعة عشر $\frac{1}{6}$ رقيقة. اكتب $\frac{17}{6}$ بجوار $2\frac{5}{6}$. قل: العدد الكسري والكسر المعتل متكافئان فتم للطلاب أعدادًا كسرية ليجعلوها إلى كسور معتلة باستخدام رقائق كسور مخصصة لتمثيل عملهم. واعرض قالب الجملة التالي كي يستخدمه الطلاب: **يُكافئ**.

المستوى الاستثنائي

لعبة الأعداد

اقسم الطلاب إلى فريقين. وزّع ألواح كتابة قابلة للمسح على كل طالب قل: سوف أحل مسائل ضرب أعداد كسرية. وفي بعض الأحيان سأرتكب خطأ. وفي أحيان أخرى لن أرتكب خطأ. حدّد الطلاب أن يحاولوا ويكتشفوا أخطائهم. ثم مثل حل مسائل ضرب الأعداد الكسرية. من أجل معنم المسائل. ارتكب خطأ في عملية الحل. الفريق الذي يحدّد خطأك أو يؤكد صحّة حلّك يحرز نقطة. استمر بذلك إلى أن يحرز أحد الفريق خمس نقاط.

الدرس 8

نشاط عملي

الضرب مع القياس

التركيز

المعارنة بين حجم ناتج الضرب بحجم عامل واحد على أساس حجم العامل الآخر. وذلك دون إنجاز عملية الضرب المباشر إليها.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

التربط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية
الربط بسجال التركيز المهم التالي: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال عملية المعالجة الموشعة.

المستويات الصعبة

الرسم: التجربة
1-18

المستوى 1 استيعاب المفاهيم
المستوى 2 تطبيق المفاهيم

هدف الدرس

سيشرح الطلاب ضرب الكسور مع القياس.

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى السيد عامر علبة تضم 48 قلم تحديد لحشة اللون. $\frac{1}{3}$ من أقلام التحديد زرقاء. فكم عدد أقلام التحديد الزرقاء تقريباً؟ حوالي 10 أقلام

ملاحظة: استخدام الأدوات الملائمة أسأل الطلاب أي أدوات متعلقة بالرياضيات يمكن استخدامها لمرض هذه الحالة وتمثيلها.

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

القياس scaling

النشاط

- **ملاحظة:** فهم طبيعة المسائل اكتب الكلمة على اللوحة. اسأل الطلاب إن كانوا قد استخدموا كلمة قياس أو رأوها من قبل. على سبيل المثال، قد يفهم الطلاب أن كلمة قد تعني التسلق " كسلق الجدار.
- أشر للطلاب إلى الصفحة الأولى من الدرس. واطلب من الطلاب أن يصفوا بتأبيرهم الخاصة ماذا يعني القياس.
- اطلب من الطلاب إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

LA بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

الرسم

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أكبر من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{5} \text{ ؟}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{3}{4} \text{ ؟}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أكبر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد يكسر أكبر من واحد؟ **ناتج الضرب أكثر من العدد.**

التجربة

سوف نضرب العدد 2 بثلاثة كسور أقل من 1.

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{4} \text{ ؟}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{1}{2} \text{ ؟}$$

$$\text{ما ناتج } 2 \times \frac{5}{8} \text{ ؟}$$

اطلب من الطلاب أن يسموا ويحددوا موضع نواتج الضرب الثلاثة هذه على خط الأعداد.

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 2؟ **كلها أصغر من 2.**

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد يكسر أصغر من واحد؟ **ناتج الضرب أقل من العدد.**

تلميح فهم طبيعة المسائل أشد للطلاب أن القياس يمكن أن يكون أيضًا بضرب كسر يساوي 1، وليس فقط أصغر أو أكبر من 1.

التفسير

تلميح تحقق من مدى صحة الحل أدر نتائجًا عن تارين التحدث. ساعد

الطلاب في الانتقال من استخدام خط الأعداد إلى التنبؤ بناتج الضرب عبر التوصل إلى استنتاجات من نتائج الأنشطة.

تطبيق عملي

يطلب من الطلاب كتابة عدد من نواتج الضرب التي تم عملها في هذا القسم.

الرسم

اطرب العدد 1 في ثلاثة كسور أكبر من 1.

أوجد العدد 1 من خط الأعداد.

$$1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \quad 1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \quad 1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أكبر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أكبر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أكبر من واحد؟

التجربة

اطرب العدد 1 في ثلاثة كسور أصغر من 1.

أوجد العدد 1 من خط الأعداد.

$$1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \quad 1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \quad 1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

ما وجه مقارنة نواتج الضرب الثلاثة هذه بالعدد 1؟

ما الذي تلاحظه في ناتج الضرب عند ضرب عدد أصغر من واحد؟

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فرادى في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة. قد ترغب في أن تطلب من الطلاب التنبؤ بناتج الضرب في التمرين 3. وتحقق من أن يفهموا كيف حددوا نتيجاتهم. إذا كان الطلاب يعانون من صعوبة، فزودهم بخطوط أعداد لحل التمارين في هذه الصفحة. اطلب من الطلاب الاستمرار في العمل كلٌّ بمفرده على حل المسائل المتبقية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لدعم مهارات حل المسائل وكيفية التنبؤ بناتج ضرب عددٍ كليٍّ وكسرٍ دون إجراء الضرب.

10-11 المتابعة في حل المسائل

التمارين 13-15 سيحتاج الطلاب إلى العودة للجدول لحل هذه التمارين. قد تحتاج إلى مراجعة خواص الضرب مع الطلاب عند حل التمرين 14. في التمرين 15، قد تحتاج إلى أن تشير للطلاب بأن $\frac{3}{4}$ كسرٌ معتدل. اطلب من الطلاب كتابة الكسر على هيئة عدد كسري قبل أن يتأخوا بالكسر.

12-13 مراعاة الدقة

التمرين 16 قد يحتاج الطلاب الذين يعانون من صعوبة إلى استخدام خط الأعداد لإعانتهم في حل هذا التمرين.

14-15 بناء الفرضيات

التمرين 17 اطلب من الطلاب البحث عن عدد كلي مشترك يستخدم في كل تعبير. ثم حدّد التعبير المخالف.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يتمحور التمرين كتابةً نيذة الطلاب فرصة ليتذكروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة عن السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق الإجابات النموذجية: 10-11

في التمرين 10، عرّف كل عدد ضرب في العدد 10 عددًا زوجيًا. الأخرى ليست كذلك.

التمرين 11 اكتب أولًا الكسر من واحد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 12 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 13 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 14 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 15 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 16 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التمرين 17 اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في هذه الحالة، $1 = \frac{1}{1}$ و $1 = \frac{2}{2}$ و $1 = \frac{3}{3}$ و $1 = \frac{4}{4}$ و $1 = \frac{5}{5}$.

التدريب

استخدم التمرين 10-11 كتمارين تدريبية على حل المسائل.

في التمرين 10، اكتب أولًا الكسر من واحد.

في التمرين 11، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 12، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 13، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 14، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 15، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 16، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

في التمرين 17، اكتب خاصية المتكافئ لأي عدد مضروب في واحد يعطى العدد.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

بناء الفرضيات

التحريين 6 شجع الطلاب الذين يعانون من صعوبات على النظر في الكسور المعطاة. ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على ملاحظة الكسر المختلف دون حل المسائل.

المفردات

أشر إلى الطلاب بالرجوع إلى "بطاقات المفردات" التي معهم للحصول على الدعم الإضافي.

التفكير والتوضيح

باع سعيد $\frac{3}{4}$ ألعاب الفيديو الخاصة به. إذا كان لدى سعيد 12 لعبةً بالإجمال، فهل باع عددًا أقل من 12 لعبةً أو مساويًا له؟ اشرح دون حساب.
أقل، $1 < \frac{3}{4}$

حل المسائل

1. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 1 و 2.
 2. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 3 و 4.
 3. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 5 و 6.
 4. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 7 و 8.
 5. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 9 و 10.
 6. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 11 و 12.

مراجعة المفردات

1. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 1 و 2.
 2. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 3 و 4.
 3. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 5 و 6.
 4. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 7 و 8.
 5. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 9 و 10.
 6. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 11 و 12.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

1. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 1 و 2.
 2. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 3 و 4.
 3. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 5 و 6.
 4. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 7 و 8.
 5. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 9 و 10.
 6. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 11 و 12.

تحريين

1. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 1 و 2.
 2. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 3 و 4.
 3. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 5 و 6.
 4. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 7 و 8.
 5. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 9 و 10.
 6. اكتب، جملتين، 3 مسألتين من نوع المسائل 11 و 12.

مساعد الواجب المنزلي © مطبوع بواسطة Edmentum - امتحان

أعلى من المستوى التوسع

البنود التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

ضمن المستوى المستوى 1

البنود التي تم الإخفاق فيها: 2 إلى 3

- دع الطلاب يصححوا العناصر التي أخفقوا فيها ووضح لهم الأخطاء التي وقعوا فيها.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

قريب من المستوى المستوى 2، التدخل التوسعي الإستراتيجي

البنود التي تم الإخفاق فيها: 4 أو أكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدروس 5 و 7 و 8 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية، انتقل إلى جزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرسين 5 و 7.

القسم باستخدام كسور الوحدة

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لقسمه كسر واحد على عدد كليّ معيار للصرر والقسمه عدد كليّ على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثارة في حلها.
- 2 التفكير بطريقتين تجريبيه وكثية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 5 استخدام الأدوات اللائمة بطريقتين إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بمساحة التركيز المهمة التالية: 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمه الكسور في حالات محدودة (قسمه كسور الوحدة على أعداد كليّة وقسمه أعداد كليّة على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمرينات مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يثابن تفكير التلاميذ الفردي خلال عملية المعالجة الموسعة.

مستويات الصعوبة

- أ- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- ب- المستوى 2 تطبيق المفاهيم

التصميم: التجربة
1-14

هدف الدرس

سوف يقسم التلاميذ أعدادًا كليّة على كسور الوحدة باستخدام شاذج.

مراجعة

مسألة اليوم

تستخدم شركة المكسرات اللذيذة $1\frac{1}{8}$ Kg من الفول السوداني في إحدى الوصفات. بينما تستخدم شركة المكسرات الرائية 5 أضعاف كمية الفول السوداني تلك في وصفتها. فكم كمية الفول السوداني التي تستخدمها شركة المكسرات الرائية؟ $5\frac{5}{8}$ Kg

مراعاة الدقة

اطلب من التلاميذ شرح كيفية اختبار حلهم ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- فهم طبيعة المسائل اكتب المعرّدة على اللوحة. ثم اجعل التلاميذ يستعرضوا الدرس سريعًا. واطلب منهم أن ينظروا في النماذج المعروضة في أول صفحتين من الدرس للتنبؤ بمعنى كسر الوحدة.
- اشرح أن النماذج الموجود في الصفحة الأولى يعرض عدد مجموعات الكسر $\frac{1}{4}$ الموجودة في العدد الكلي 2.
- اطلب من التلاميذ إتمام النشاط الخاص ببطاقة هذا الدرس.

بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطلع على إستراتيجية التحصيل اللغوي في الدرس التالي.

3 التمرين والتطبيق

التدريب

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة التدريب فردي في ثنائيات أو في مجموعات صغيرة.

استخدام الأدوات الملائمة تحقق من رسم نماذج لتحديد ناتج قسمة كل من مسائل القسمة. وإذا كان التلاميذ يعانون من صعوبات، فساعدتهم في إعداد المسألة. على سبيل المثال، في التمرين 3، ينبغي عليهم تمثيل مجموعات من $\frac{1}{3}$ إلى أن يمتلأ العدد الكامل 3. اطلب من التلاميذ الاستمرار في العمل كل يفرده على حل المسائل البتية مع مراقبة تقدمهم وتوجيههم إضافة إلى التدخل عند الحاجة.

التطبيق

استخدم التمارين في هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية استخدام رقائق الكسور لإيجاد ناتج القسمة في مسألة القسمة.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 11 و 12 سيحتاج التلاميذ إلى رقائق كسرية لحل هذين التمرينين. شجّع التلاميذ على استخدام الحيز المنوفر لرسم نماذجهم. وفي حال عدم توفر حيز كتابي، زوّد التلاميذ بالورق أو اجعلهم يستخدموا أوراقهم الخاصة.

التفكير بطريقة كمية

التمرين 13 إذا كان التلاميذ يعانون من صعوبة في تحديد المقسوم عليه الذي يجعل المعادلة صحيحة، فدعهم يستخدموا الرقائق الكسرية لحل هذه المسألة. وشجّعهم على استبعاد الاحتمالات التي يعرفون أنها لا تجعل المعادلة صحيحة، مثل $5 \div 5$.

الاستنادة من السؤال الأساسي

يمنح تدرين الكتابة فرصةً للتلاميذ لمبكرها في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم العميق المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة.

التطبيق

التمرين 11 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في كتابة العدد أو الكسور التي تملكها. اكتب العدد أو الكسور التي تملكها من $\frac{1}{2}$ إلى $\frac{1}{10}$. على حدّ أقصى، اكتب العدد أو الكسور التي تملكها من $\frac{1}{2}$ إلى $\frac{1}{10}$. لا تشارك في النظر خارج الطلاب.

التمرين 12 اطلب من الطلاب أن يحددوا ما إذا كان العدد $\frac{1}{2}$ هو المقسوم عليه الذي يجعل الناتج 3 صحيحاً. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 13 استخدم الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اكتب العدد أو الكسور التي تملكها من $\frac{1}{2}$ إلى $\frac{1}{10}$.

الإجابة النموذجية: $\frac{1}{2}$ هو المقسوم عليه الوحيد الذي يجعل الناتج قسمة صحيحة.

الاستنادة من السؤال الأساسي اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون المقسوم عليه $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{5}$ أو $\frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{7}$ أو $\frac{1}{8}$ أو $\frac{1}{9}$ أو $\frac{1}{10}$.

الإجابة النموذجية: يمكن أن يكون المقسوم عليه $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{3}$ أو $\frac{1}{4}$ أو $\frac{1}{5}$ أو $\frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{7}$ أو $\frac{1}{8}$ أو $\frac{1}{9}$ أو $\frac{1}{10}$.

التدريب

التمرين 3 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 4 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 5 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 6 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 7 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 8 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 9 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

التمرين 10 استخدم أدوات الرقائق الخاصة بكم في حل المسألة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون ذلك.

قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة

التركيز

استخدام النماذج المرئية للكسور والأعداد لفهم كسر واحد على عدد كلي مغاير للمسر وفهمه عدد كلي على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسوم البيانية الشريطية لفهم أعداد كلية على كسور الوحدة.

تسمية المفردات

المفردات الجديدة

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- **نشاط** استخدام نماذج الرياضيات اكتب المفردة على اللوحة. واطلب من الطلاب مناقشة ما قد تعلموه عن كسور الوحدة في درس النشاط العملي السابق.
- ناقش مع الطلاب السبب في كون النماذج مفيدة عند تمثيل معنى كسر الوحدة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: مفردات أكاديمية أولية

اكتب كلمة وحدة على مخطط مشابه في الصف. اشرح أن كلمة وحدة قد تعني "جزءًا أو قسمًا". ثم قدم نموذجًا. كالرسم البياني الشريطي أو التمثيل البياني الدائري لتمثيل معنى كسر الوحدة.

وزّع مكعب أرقام واحدًا على كل مجموعة من طالبين اثنين. واجعل كل مجموعة ثنائية ترمي المكعب لتحديد معًا. ووجه المجموعات الثنائية إلى تصميم رسم بياني شريطي واستخدامه لتمثيل كسر الوحدة للمقام. على سبيل المثال، يمثل الطلاب الكسر $\frac{1}{4}$ عبر تقسيم العمود إلى أرباع وتظليل قسم واحد. ومن ثم اطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب تمثيل نموذجهم باستخدام قوالب الجمل التالية: **كسرنا الوحدة هو** _____ **فمننا بتظليل** _____ **جزءًا من أصل** _____ **جزء.**

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

مع الربط بساحة التركيز المهمة التالية، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وفرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك، قد يباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

1-1 مستويات الصعوبة

- | | |
|--------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| المهام 2-7 | المستوى 2 تمارين تطبيق |
| التمرين 8-12 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى فريق كرة القدم 12 قطعة بيتزا. ضمَّ $\frac{1}{4}$ قطع البيتزا لحم البقر فقط كإضافات. كم عدد قطع البيتزا التي تحتوي على لحم البقر فقط؟ **قطع 3**.

نصيحة استخدم نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبير يمثل هذه الحالة. $12 \div \frac{1}{4}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

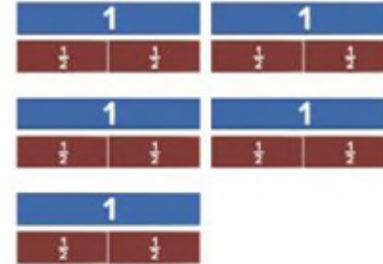
المواد: رقائق الكسور

نُظِّم الطلاب في مجموعات صغيرة. زوِّد المجموعات برقائق الكسور. واطلب من الطلاب استخدام رقائق الكسور لحل المسألتين التاليتين.

$$6 - \frac{1}{3} = 2$$



$$10 - \frac{1}{2} = 5$$



4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12
- ضمن المستوى خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12
- أعلى من المستوى خصص التمارين 2-12

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 8-10 يحتاج الطلاب إلى رسم نموذج لحل هذه التمارين. بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبة، قدم لهم نماذج فارغة يمكنهم استخدامها لتمثيل كل حالة.

مراعاة الدقة

التمرين 11 ساعد الطلاب في التفكير بمسألة من الحياة اليومية يتسم فيها شيء إلى أثنان، كالعطائر أو البهزا.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المناهز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتقدوا على استجابهم للمعالم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التحضير للتمرين

التحضير على المقارنة ذمّ فهم الطلاب للمفهوم عبر إتمام الجملة أدناه. الكسور وكسور الوحدة متماثلة لأن _____.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المبتاز.

حل المسائل

التمارين 8-10 يحتاج الطلاب إلى رسم نموذج لحل هذه المسائل.

8. يملك أحمد 9 شكايات، بينما يملك عمر نفس العدد من الشكايات. أوجد عدد الشكايات التي يملكها عمر.

9. يملك أحمد 12 شكايات، بينما يملك عمر 15 شكايات. أوجد عدد الشكايات التي يملكها عمر.

10. يملك أحمد 12 شكايات، بينما يملك عمر 15 شكايات. أوجد عدد الشكايات التي يملكها عمر.

11. يملك أحمد 12 شكايات، بينما يملك عمر 15 شكايات. أوجد عدد الشكايات التي يملكها عمر.

12. يملك أحمد 12 شكايات، بينما يملك عمر 15 شكايات. أوجد عدد الشكايات التي يملكها عمر.

تمارين ذاتية

10. $\frac{12}{3} = \frac{12}{3}$ $\frac{12}{3} = \frac{12}{3}$

11. $\frac{15}{5} = \frac{15}{5}$ $\frac{15}{5} = \frac{15}{5}$

12. $\frac{24}{8} = \frac{24}{8}$ $\frac{24}{8} = \frac{24}{8}$

13. $\frac{20}{4} = \frac{20}{4}$ $\frac{20}{4} = \frac{20}{4}$

14. $\frac{8}{2} = \frac{8}{2}$ $\frac{8}{2} = \frac{8}{2}$

15. $\frac{18}{6} = \frac{18}{6}$ $\frac{18}{6} = \frac{18}{6}$

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة تعين فيها أن تضم إحدى شخصياتها أعداداً كلية على كسر. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تضم فيها. تكن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المقسوم والمقسوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محادثة بين شخصيتين أو قصة مصورة. اطلب من الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القصة وحلها.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

تعدّ الطلاب لكتابة ثلاث مسائل على الأقل تتضمن قسمة الكسور بمثابة تمرين على الاختيار. وأخبر الطلاب أن يشكلوا أيضاً مفتاح إجابات عن مسائلهم. واطلب منهم تبادل المسائل وحلها.

قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التوسعي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مواد فنية، لوحات ملصقات

اطلب من مجموعات صغيرة من الطلاب تشكيل ملصقات تمثل خطوات قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة. واسمح للمجموعات مشاركة عملهم ومناقشته مع بقية الصف الدراسي. علّق الملصقات في الخاعة الصغرى بمثابة أدلة مرجعية.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الانتقالي

العمل مع زميل

شكّل زميتين من البطالان. بحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الأولى عدد كلي واحد. وحيث يكتب على كل بطاقة في المجموعة الثانية كسر واحد. وتجه كل اثنين من الزملاء إلى اختيار بطاقة من كل زملة. قل: **قسّم العدد الكلي على كسر الوحدة.** شجّع كل زميلين على التمثيل بواسطة رسوم بيانية شريطية أو بواسطة رقائق كسور. على طالب واحد في كل مجموعة ثنائية أن يعمل لإيجاد ناتج القسمة. بينما يدرج الطالب الثاني الخطوات المتبعة وسوف يتحقق من الحل باستخدام الضرب. تمّ اطلب من كل مجموعة من الطالبين إطلاعك على ما توصلوا إليه. اطلب من الطالبين تبادل الأدوار وتكرار النشاط باستخدام بطاقات جديدة.

مستوى التوسع

التعرّف والتشيل بنفسك

اكتب $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$. استخدم ثلاثة أشرطة متساوية الحجم من ورق التشكيل لتمثيل العدد 3. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك ثلاثة أقسام كلية لكسر الوحدة في العدد 3. ستوجد عدد أقسام الثلث $\frac{1}{3}$ الموجودة في 3 أطول كل شريط من ورق التشكيل إلى ثلاثة أقسام متساوية الحجم.** اشرح أن كل قسم يمثل $\frac{1}{3}$. اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام. قل: **هناك 9 ثلاث في 3.** اكتب $9 =$ بجانب التعبير. أعط الطلاب ورق تشكيل من أجل تمثيل التعبير $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$ لوحدتهم.

المستوى الناشئ

الحص العددي

اكتب $\frac{1}{2} \div 2$ وارسم مستطيلاً طويلاً. قل، **يظهر هذا العمود العدد 2.** قم بوسم الرسم البياني الشريطي بالرقم 2. ارسم مستطيلاً رأسياً بقسم العمود إلى نصفين متساويين. اطلب من الطلاب عدّ القسمين معك. 1، 2 ثم قل: **واحد كلي وواحد كلي.** يتألف العدد اثنان من واحدين كليين. ارسم مستطيلين رأسيين لتقسم كل قسم إلى نصفين متساويين. قل: **كلان قد قسما لنصفين.** اطلب من الصف الدراسي عدّ الأقسام بصوت مرتفع معك، 1، 2، 3، 4. قل: **أربعة أقسام تمثل أنصافاً اثنان تقسيم نصف يساوي أربعة.** اطلب من كل زميلين العمل معاً لتمثيل $2 \div \frac{1}{8}$ و $2 \div \frac{1}{4}$.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم بخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

5 استخدام الأدوات الملائمة

التدريبان 3 و 4 شجّع الطلاب على استخدام مساحة العمل المعطاة لحل كل مسألة، واستخدام معلمهم للمساعدة في تحديد الأخطاء التي ربما يكونون قد ارتكبوها أثناء الحل. إن وجدت.

7 استخدام البنية

التدريب 5 اطلب من الطلاب كتابة التعبير الخاص بالتماثل الثلاثة الأخرى.

LA

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $3\frac{1}{3} = 10 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

B $4 = 12 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

C صحيح

D $6 = 18 \times \frac{1}{3}$ ، وليس 5

ملاحظة المعلم

المرح المسألة التالية أسأل الطلاب إن كانوا سوف يستعملون الضرب أو الضمة للحل واطلب منهم شرح الكيفية التي قروا وفيها العملية التي ينبغي عليهم استخدامها.

صنع خبّاز 5 أرغفة من الخبز، وقس كل رغيف إلى شرائح شبه متساوية تمثل كل شريحة الكسر $\frac{1}{8}$ من الرغيف الواحد. فكم عدد الشرائح الموجودة؟ الضمة 40 شريحة، الإجابة النموذجية، تقسم الأربعة الضمة الكلية إلى شرائح بقياس $\frac{1}{8}$

حل المسائل

الهدف من استخدام أدوات الرياضيات رقم العدد كحل للمسألة.

1. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

2. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

3. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

4. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

5. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

تمرين على الاختبار

صنع خبّاز 5 أرغفة من الخبز، وقس كل رغيف إلى شرائح شبه متساوية تمثل كل شريحة الكسر $\frac{1}{8}$ من الرغيف الواحد. فكم عدد الشرائح الموجودة؟

الضمة 40 شريحة، الإجابة النموذجية، تقسم الأربعة الضمة الكلية إلى شرائح بقياس $\frac{1}{8}$

واجباتي المنزلية

الهدف من استخدام أدوات الرياضيات رقم العدد كحل للمسألة.

1. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

2. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

3. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

4. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

5. اكتب المسألة في الخانة. اشرح خطوات الحل باستخدام الخطوط المائلة في الخانة.

تمرين

صنع خبّاز 5 أرغفة من الخبز، وقس كل رغيف إلى شرائح شبه متساوية تمثل كل شريحة الكسر $\frac{1}{8}$ من الرغيف الواحد. فكم عدد الشرائح الموجودة؟

الضمة 40 شريحة، الإجابة النموذجية، تقسم الأربعة الضمة الكلية إلى شرائح بقياس $\frac{1}{8}$

قسمة كسور الوحدة على الأعداد الكلية

التركيز

استخدام النماذج البرئية للكسور والأعداد لقسمة كسر واحد على عدد كلي مغاير للصفر ولفسمة عدد كلي على كسر الوحدة.

معايير العملية

- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها، وتطوير فهم ضرب الكسور وفسمة الكسور في حالات محدودة أفسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وفسمة أعداد كلية على كسور الوحدة.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

- | | |
|---------------|------------------------------|
| التمرين 1 | المستوى 1 استيعاب المفاهيم |
| التمارين 2-7 | المستوى 2 تطبيق المفاهيم |
| التمارين 8-12 | المستوى 3 التوسع في المفاهيم |

هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب الرسم البياني الشريطي لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

كسر الوحدة unit fraction

النشاط

- **مراجعة الدقة** اكتب المفردة على اللوحة. أسأل الطلاب ماذا قد تعلموا عن قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة.
- اشرح للطلاب أنه كما هو الحال في قسمة أعداد كلية على كسور الوحدة، فإن بإمكانهم استخدام النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية.
- اطلب من الطلاب استعراض المثال 1 سريعاً. ناقش مع الطلاب عن السبب في استخدام $\frac{1}{2}$ في الخطوة الأولى. إنها تمثل مقدار الموسيقى التصويرية لدى خليفة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: أسئلة حسب المستوى

- اطرح أسئلة خلال الدرس لجيب عليها الطلاب بما يتماشى مع مستوياتهم في إتقان اللغة العربية. قد يكون طلاب المستوى الناشئ قادرين على الإجابة فقط بتلميحات أو إجابات من كلمات فردية. ولذلك اطرّح أسئلة من قبيل، هل نقسم على 3 أو 4 أرضي قيم البسمل. هل نضرب بهذين العددين أو نقسم عليهما؟
- والتسوية لطلاب مستوى التوسع، اطرّح أسئلة يمكن الإجابة عليها بعبارات قصيرة أو جمل بسيطة، ما الذي فعله أولاً؟ ما الأعداد التي نضربها ما الذي فعله بعد ذلك؟
- والتسوية لطلاب المستوى المتقدم، اطرّح أسئلة تحتاج إلى إجابات أكثر تفصيلاً، لماذا تحتاج إلى التحويل لأبسط صورة؟ كيف يمكننا التحقق من الإجابة؟

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت سهى $\frac{3}{4}$ Kg من الجوز و $\frac{5}{6}$ Kg من اللوز. واشترت شبخة ضعف كمية اللوز والكمية نفسها من الجوز. فكم عدد كيلوجرامات المكسرات التي اشترتها كل واحد منهم؟

سهى: $\frac{7}{12}$ Kgs

شبخة: $2\frac{5}{12}$ Kgs

استخدام نماذج الرياضيات اطلب من الطلاب كتابة تعبيرين من الرياضيات يمثلان الحالة الموسوفة أعلاه.

سهى: $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

شبخة: $(2 \times \frac{5}{6}) + \frac{3}{4}$

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



تمثيل مسائل الرياضيات

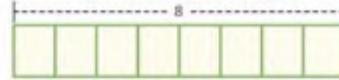
الهدف: المهارة والتفكير الإجرائي

المواد: رسوم بيانية شريطية

أعط كل طالب شخنة عن رسم بياني شريطي فارغ اكتب $8 \div \frac{1}{4}$ على اللوحة.

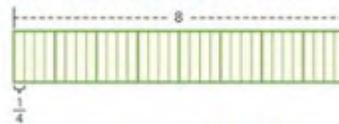
مثل مسألة القسمة هذه باستخدام الرسم البياني الشريطي. كيف يمكنك تمثيل العدد الكلي 8 باستخدام الرسم البياني الشريطي؟ قسم الرسم البياني الشريطي إلى 8 أقسام متساوية.

واطلب من الطلاب تمثيل العدد 8 على الرسم البياني الشريطي الذي معهم. ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



كيف يمكنك تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ باستخدام الرسم البياني الشريطي؟ قسم كل قسم إلى أربعة أقسام متساوية.

اطلب من الطلاب تمثيل قسمة العدد 8 على $\frac{1}{4}$ على الرسم البياني الشريطي لديهم؟ ينبغي على الطلاب تمثيل التالي.



ما حاصل $8 \div \frac{1}{4}$ ؟

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت مرتفع لكتب $3 \div \frac{1}{2}$ على اللوحة.

اطلب من الطلاب العودة إلى النموذج الموجود في كتاب الطالب.

يمثل هذا النموذج موسيقى خفيفة. ما مقدار الجزء الذي تشكله منها موسيقى الروك؟ $\frac{1}{2}$

بما أننا نقسم على 3، فكم عدد الأجزاء التي علينا قسمة كل قسم إليها؟ 3
اطلب من الطلاب قسمة كل قسم من النموذج إلى ثلاثة أجزاء متساوية.

كم عدد الأقسام المتساوية الموجودة الآن بالإجمال؟ 6

كم عدد الأقسام التي تمثل الكسر الذي يمثل موسيقى الروك من موسيقى خفيفة؟ 3
كم عدد الأقسام التي تمثل كسر الموسيقى الموجودة ضمن قائمة تشغيل واحدة لموسيقى الروك؟ 1

ما حاصل $3 \div \frac{1}{2}$ ؟ $\frac{1}{6}$

مراعاة الدقة اطلب من الطلاب أن يشرحوا وفق نماذجهم الخامسة كيفية اختيار الحل ليعرفوا إن كان يجب عن المسألة.

مثال 2

استخدام نماذج الرياضيات اقرأ المثال بصوت مرتفع. اكتب

$$z = 3 \div \frac{1}{4} \text{ على اللوحة.}$$

ما الذي يملكه المجهول z ؟ الكسر الذي يحصل عليه كل صديق من المثلة بكاملها. وجه الطلاب أثناء عملية استخدام نموذج لإيجاد ناتج القسمة كما في المثال 1.

ما العدد الذي يساوي $\frac{1}{12}$ ؟

إذا كم ينال كل صديق من مثلة المعكرونة؟ $\frac{1}{12}$ من المثلة

تمرين موجه

ثم حلّ التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بقسمة كل قسم من الرسم البياني الشريطي إلى 3 أقسام متساوية على النحو الصحيح. تأكد من قيام الطلاب بتحويل ناتج القسمة لأبسط صورة وتحققهم من عملهم باستخدام الضرب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء فرضيات ما معادلة الضرب التي يمكنك استخدامها للتحقق من إجابتك على المثال 2؟ اشرح. الإجابة النموذجية:

$$\frac{1}{12} \times 3 = \frac{1}{4}$$

مثال 2
على بطاقة اللوحة، اكتب $z = 3 \div \frac{1}{4}$ واحدة من المربعات مملوءة. على ثلاثة أمثلة في نفس المربعات باستخدام $z = \frac{1}{4}$ اكتب التي كان الجزء الذي يحصل عليه كل صديق من المثلة بكاملها. اكتب المجهول في $z = \frac{1}{4}$.

ما العدد الذي يساوي $\frac{1}{12}$ ؟

إذا كم ينال كل صديق من مثلة المعكرونة؟ $\frac{1}{12}$ من المثلة

تمرين موجه
ثم حلّ التمرين الموجه مع الطلاب خطوة بخطوة. تحقق للتأكد من قيام الطلاب بقسمة كل قسم من الرسم البياني الشريطي إلى 3 أقسام متساوية على النحو الصحيح. تأكد من قيام الطلاب بتحويل ناتج القسمة لأبسط صورة وتحققهم من عملهم باستخدام الضرب.

قسمة كسر الوحدة على الأعداد الكلية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1
يوجد طبقان المثلثات الموسيقية لديه إلى ذلك الشكل. واحد من طاقم الموسيقى لديه من ثمانية الموسيقى التصويرية وهو يريد إعداد 1 قوائم تشغيل متساوية من الموسيقى التصويرية. إذا كانت كل قائمة تحتوي على ثمانية من كل من مائتين موسيقى جديدة التي يتناولون في قائمة واحدة من قوائم تشغيل الموسيقى التصويرية.

كم عدد قوائم التشغيل؟

اطلب من الطلاب تقسيم الموسيقى التصويرية في طبقين متساويين.

كم عدد القوائم المتساوية التي يمكن إعدادها؟

كم عدد القوائم التي يمكن إعدادها من ثمانية من كل من ثمانية من قوائم تشغيل الموسيقى التصويرية؟

اطلب من الطلاب تقسيم الموسيقى التصويرية في طبقين متساويين.

كم عدد القوائم المتساوية التي يمكن إعدادها؟

كم عدد القوائم التي يمكن إعدادها من ثمانية من كل من ثمانية من قوائم تشغيل الموسيقى التصويرية؟

4 التمرين والتطبيق

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب التمرين 12 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمعاني اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

✓ التدرج التمايزي

أرسل مسألة اطلب من الطلاب رسم نموذج يبين قصة كسرٍ واحدٍ على عددٍ كليّ، ثم "ارسل" المسألة إلى زميلٍ وعلى الزميل حلّ المسألة.

RH انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

تمارين ذاتية

RH استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 3-7 (الأعداد الفردية)، 10-12
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 2-8 (الأعداد الزوجية)، 9-12.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 2-12.

حل المسائل

تدريب استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 8-10 سيحتاج الطلاب إلى رسم نماذج لحل هذه التمارين. يمكن أن تكون الرسوم البيانية الشريطية مفيدة للطلاب الذين يواجهون صعوبة.

تدريب مراعاة الدقة

التمرين 11 قد يلاقي الطلاب الذين يواجهون صعوبة مشكلة في التفكير بمسألة من الحياة اليومية لتمثيل $4 \div \frac{1}{8}$. ناقش السيناريوهات المحتملة مع الطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة.

حل المسائل

التمرين 8 استخدم أدوات القياسات لرسم نماذج حل المسألة.

• ارسم 12 مربعًا صغيرًا يمثلها في خطها على خط عددي. اربطهم جميعًا في أعلى وأسفل. هذا هو نموذجك.

• اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

التمرين 9 اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

• اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

التمرين 10 اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

التمرين 11 اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

التمرين 12 اشرح كيف استخدمت أدوات القياسات لحل المسألة.

تمارين ذاتية

رسم نماذج حل المسألة في ما يلي. استخدم كل نموذج لتعلّق باستخدام القسمة.

1. $4 \div \frac{1}{2}$

2. $4 \div \frac{1}{3}$

3. $4 \div \frac{1}{4}$

4. $4 \div \frac{1}{5}$

5. $4 \div \frac{1}{6}$

6. $4 \div \frac{1}{7}$

7. $4 \div \frac{1}{8}$

8. $4 \div \frac{1}{9}$

9. $4 \div \frac{1}{10}$

10. $4 \div \frac{1}{11}$

11. $4 \div \frac{1}{12}$

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة نوري نعمة للتعليم الإلكتروني

أعلى من المستوى التوسع

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
استخدم بطاقات الفهرسة لتكوين مجموعة من البطاقات التعليمية التي تضم أعداداً كلية وكسوراً الوحدة. اخلط البطاقات وشمها إلى رزمتين متساويتين. اسحب بطاقة من كل رزمة لعرضها على الطلاب، واطلب من الطلاب إيجاد ناتج ضرب البطاقتين. يجوز أن يستخدم الطلاب الرياضيات الذهنية أو قلم الرصاص والورق لإيجاد الحل. تحقق من مدى صحة إجاباتهم.

ضمن المستوى المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، ورق، قلم رصاص
اطلب من الطلاب كتابة قصة قصيرة بتعين فيها أن تقسم إحدى شخصياتها باستخدام كسر الوحدة. وينبغي أن تكون هناك على الأقل حالتان على الشخصية أن تقسم فيهما. تكمن الغاية من القصة في مساعدة الشخصية في معرفة المضموم والمضوم عليه بحيث يمكن إيجاد ناتج القسمة. ويمكن كتابة القصة على هيئة حكاية قصيرة أو محاكاة بين شخصيتين أو قصة مصورة. على الطلاب تبادل القصص ومعرفة مسألة القصة وحلها.

قريب من المستوى المستوى 2: التمثل التتويحي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة غير مسطرة
اطلب من الطلاب تشكيل مجموعة من البطاقات كتبت على أحد وجهيها كسور الوحدة وأعداد كلية. واطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للعب اللعبة. يلقب زميل واحدً بطاقتين اثنتين. ويقوم الطلاب بضرب الأعداد. يكسب الطالب الذي يحصل ناتج الضرب بصورة صحيحة نقطة واحدة. اطلب من الطلاب اللعب إلى أن يكسب طالبٌ عشر نقاط.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الاستراتيجي التأكيد

قسم الطلاب إلى ثلاث مجموعات ووزع على كل مجموعة واحدًا من تمارين حل المسائل 8-10. اطلب من الطلاب العمل معًا لحل المسائل المخصصة لهم. مع تسجيل الخطوات اللازمة لإيجاد الإجابة. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة مجموعات الطلاب في تقديم إجاباتهم بعد أن يفرغوا من الحل. **نبدأ أولاً بـ** **ثم** **وبعدما تقوم بـ** **وفي النهاية** **والإجابة هي**

مستوى التوسع محاكاة توثيلية

اكتب $4 \div \frac{1}{2}$. ارسم مستطيلًا طويلًا على اللوحة. قل: يمثل هذا العمود العدد 1. اقسم المستطيل إلى نصفين متساويين. قل: يمثل كل قسم $\frac{1}{2}$. اكتب على أحد الأقسام التسمية $\frac{1}{2}$. أشر إلى العدد الكلي في التعبير وقل: علينا قسمة $\frac{1}{2}$ على 4. سنقسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية. قسم كل قسم إلى أربعة أجزاء متساوية. ما يعطي ثمانية أقسام بالإجمال. عدّ الأقسام بصوت مرتفع مع الطلاب. قل: الآن يمرض كل قسم $\frac{1}{8}$. تعطيني قسمة النصف على أربعة مُنتجًا. اكتب $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ بجوار التعبير.

المستوى الناشئ الحس العددي

اكتب أمثلة عن كسور الوحدة. اسأل: ما وجه تماثل هذه الكسور؟ أعطِ الطلاب فرصة للإجابة. ثم قل: جميعها تضم العدد 1 في البسط. إنها تسمى **كسور الوحدة**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جملةً **كسور الوحدة**. اختر كسورًا للوحدة مثل: $\frac{1}{2}$. ومثله باستخدام رسم بياني شريطي. قل: يعرض الرسم البياني واحدًا ككُلًّا. مقام الكسر الواحدي هو خمسة. سأقسم العمود إلى خمسة أقسام متساوية. قسم العمود إلى خمسة أقسام متساوية. قل: كل قسم يمثل $\frac{1}{5}$. اكتب على أحد أحد الأقسام $\frac{1}{5}$. كرر الأمر نفسه بالنسبة لكسر وحدة آخر.

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.
يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 4 زود الطلاب برسم بياني شريطي فارغ ليشكلوا نماذجهم عليه.

للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة المصاحبة.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A $3 \times \frac{1}{16} = \frac{3}{16}$ ، وليس $\frac{1}{6}$

B صحيح

C $3 \times \frac{1}{21} = \frac{1}{7}$ ، وليس $\frac{1}{6}$

D $3 \times \frac{1}{24} = \frac{1}{8}$ ، وليس $\frac{1}{6}$

التعميم التكراري

التمثيل قيم استيعاب الطلاب لمفاهيم الدرس عبر جعلهم يرسموا نموذجًا لتمثيل الحالة البيئية أدناه.

لدى سالي $\frac{1}{2}$ Kg من العلكة، وعليها تقسيمها بالتساوي بين 6 طلاب. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ ارسم نموذجًا للحل. $\frac{1}{12}$ Kg، اطلع على شاذج الطلاب.

حل المسائل

ارسم نموذجًا لحل التمرين 4.

1. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

2. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

3. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

4. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

5. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

6. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

7. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

8. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

9. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

10. ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

التمرين 4

ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

التمرين 4

ارسم نموذجًا لحل المسألة باستخدام ما تعلمته من وحدة 5. اشرح كيف استخدمت النموذج لحل المسألة. ما وزن العلكة التي سيتألفها كل طالب وفق النظام المتري؟ اطلع على شاذج الطلاب.

هدف الدرس

سيحل الطلاب المسائل من خلال تصميم رسم تخطيطي.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

تصميم رسم تخطيطي تساعد إستراتيجية حل المسائل الطلاب على تصور مسألة ما والبحث عن حل لها. يساعد تصميم رسم تخطيطي الطلاب على تمثيل المعلومات التي يحتاجونها لحل مسألة ما.

الإستراتيجيات الأخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- الحل بنرتيب عكسي.
- التخمين والتحقق والمراجعة.
- تمثيلها بنفسك.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: الاستنادة من الموارد

اكتب كلمة رسم تخطيطي على مخطط مشابه في الصف. قَدِّم نموذجًا عمليًا عبر عرض رسم تخطيطي من كتاب أو من غيره من الموارد، أو عبر تصميم رسم تخطيطي على اللوحة.

أثناء حل الطلاب لتمارين تطبيق الإستراتيجية، تأكد من تذكيرهم أن بإمكانهم الرجوع إلى القاموس أو القاموس الإلكتروني متعدد اللغات للحصول على المساعدة. أو وجه الطلاب إلى أدوات أخرى للترجمة إن كانوا يواجهون صعوبة في المصطلحات غير المتعلقة بالرياضيات في المسائل. مثل: اشتري، ألعاب الرمال، أقراص DVD، يوقر، تزيين، بسكويت، محمّلة الطيور، مثلجات، أفواج.

إذا احتاج الطلاب إلى مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المختلفة الموجودة في الصفحة 781A.

التركيز

استخدام نماذج المراتبة للكسور والأعداد لضرب كسر بكسر أو بعدد كليّ.

ممارسات في الرياضيات

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترايط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بين مجال التركيز المهم التالي، 1. تطوير الإجابة في جمع الكسور وطرحها. وتطوير فهم ضرب الكسور وقسمة الكسور في حالات محدودة (قسمة كسور الوحدة على أعداد كلية وقسمة أعداد كلية على كسور الوحدة).

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك، قد يفتن بعض الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموشعة.

مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
 - المستوى 1 تطبيق المفاهيم
- تمرين على الإستراتيجية
التمارين 1-10

مراجعة

مسألة اليوم

يصنع جمال بطانية. يبلغ قياس بعديها $6\frac{1}{2}$ أمتار في $3\frac{1}{4}$ أمتار. ما مساحة البطانية؟ $21\frac{1}{8}$ متراً مربعاً

ملاحظة فهم طبيعة المسائل اجعل الطلاب ينظروا من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. واطلب منهم مناقشة الخطوات التي قاموا بها للحصول على الإجابة الصحيحة.

تدريب سريع

استخدم هذا النشاط بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

الاستعداد

اقرأ المسألة التالية

يحتاج زايد إلى $\frac{1}{3}$ لتر من الطلاء لكل مشهد مسرحي يؤدّ تصميمه لمسرحية المدرسة. يعطيه أستاذ الفنون 8 لترات من الطلاء. فكم عدد المشاهد التي يستطيع زايد رسمها؟

ما الإستراتيجية التي يمكن استخدامها لحل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: اختيار عملية

ما العملية التي عليك اختيارها لحل هذه المسألة: الضرب أم القسمة؟ اشرح. القسمة: الإجابة النموذجية: الكل هو 8 ويقسم إلى مجموعات متساوية.

هل عليك إيجاد $\frac{1}{3} \div 8$ أم $8 \div \frac{1}{3}$ ؟ اشرح. $8 \div \frac{1}{3}$. الإجابة النموذجية: ينبغي قسمة 8 لترات من الطلاء بحيث يستهلك كل مشهد مسرحي $\frac{1}{3}$ لتر من الطلاء.

3 التمرين والتطبيق

تطبيق الإستراتيجية

Rtt استنادًا إلى ملاحظاته، يمكنك اختبار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 1-9 (الأعداد الفردية).
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 10-2 (الأعداد الزوجية).
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 10-1.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 3 شجّع الطلاب على استخدام المساحة المعطاة لتصميم الرسم التخطيطي.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 اطلب من الطلاب مناقشة إن كان عليهم استخدام الجمع أو الطرح أو أو الضرب أو الضرب لحل هذه المسألة. واطلب منهم شرح طريقة استنتاجهم.

مراجعة الإستراتيجيات

الحل بترتيب عكسي

تعدّ إستراتيجية حلّ المسائل هذه مفيدة في حلّ مسائل المنطق والمسائل التي تضم تعابير ومعادلات. شجّع الطلاب على قراءة كل مسألة بعناية لتحديد المعلومات المعطاة والتخطيط للوصول إلى الحل.

التخمين، والتحقق، والمراجعة

يمكن أن تشكل إستراتيجية حل المسائل هذه طريقة سهلة لإيجاد حل مسألة عبر القيام بتخمين عقلاني، والتحقق من مدى صحة الحل. ومن ثمّ نتيج التخمين حتى التوصل إلى الإجابة الصحيحة.

تمثيلها بنفسك

ينج نشاط "تمثيلها بنفسك" للطلاب تمثيل المسائل مرتبًا و/أو ماديًا بواسطة الوسائل التعليمية البديلة. تعدّ إستراتيجية حل المسائل مفيدة بالتحديد في التعامل مع القياس والكمون.

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 7 اطلب من الطلاب النظر من جديد في المسألة التي قاموا بحلها. وأسأل أي الإستراتيجيات التي استخدموها لحل المسألة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 بعد حل التمرين 9، حاول حلّه من جديد باستخدام إستراتيجية مختلفة. اكتب الحل هنا.

التفكير التأملي

التفكير اطلب من الطلاب كتابة تخمين موجز يشرح ما قد تعلموه اليوم.

مراجعة الإستراتيجيات

4. اطلب من الطلاب حلّ المسألة باستخدام إستراتيجية حلّ المسائل التي تعلموها في الدرس السابق. اطلب من الطلاب شرح طريقة حلّهم.

5. اطلب من الطلاب مناقشة طريقة حلّهم مع زميلهم.

6. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

7. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

8. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

9. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

10. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

11. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

12. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

13. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

14. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

15. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

16. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

17. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

18. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

19. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

20. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

تطبيق الإستراتيجية

1. اطلب من الطلاب حلّ المسألة باستخدام إستراتيجية حلّ المسائل التي تعلموها في الدرس السابق. اطلب من الطلاب شرح طريقة حلّهم.

2. اطلب من الطلاب مناقشة طريقة حلّهم مع زميلهم.

3. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

4. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

5. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

6. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

7. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

8. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

9. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

10. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

11. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

12. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

13. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

14. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

15. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

16. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

17. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

18. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

19. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

20. اطلب من الطلاب كتابة تفكيرهم التأملي في نهاية الدرس.

قريب من المستوى

المستوى 2، التدخل التكويني الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: وسائل تعليمية يدوية، ورق، قلم رصاص

اطلب من الطلاب تمثيل المسائل في قسم تطبيق الإستراتيجية باستخدام الوسائل التعليمية اليدوية. وحالما يتوصلون إلى حل، اطلب منهم تصميم رسم تخطيطي لتمثيل الوسائل التعليمية اليدوية التي استخدموها لحل المسألة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، قلم رصاص

اطرح هذه المسألة: لدى محمود حبلٌ طوله 252 متراً، ويريد قصه إلى أجزاء طول كل منها 9 أمتار. كم عدد القطع ذات الطول 9 أمتار التي ستتكون لديه وكم عدد عمليات القس التي عليه القيام بها؟ صم رسماً تخطيطياً للوصول إلى الحل. سيكون عليه قس 28 جزءاً بطول 9 أمتار. وسيكون عليه إجراء 27 عملية قس.

أعلى من المستوى
التوسع

نشاط عملي المواد: مجلات، جريدة، مقص، ورق، مواد فنية

اطلب من الطلاب إيجاد صورة ملغطة وكتابة مسألة كلامية تتماشى مع الصورة. اجعل الطلاب يفتشوا الصورة ويلصقوها على الورق. وتحت الصورة، ينبغي على الطلاب أن يكتبوا المسألة ويجيبوا عنها باستخدام رسم بياني. املح المسألة على طلاب آخرين ليقرأوها ويحلوها.

LA الدعم المتميز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المفردات الأكاديمية

اشرح كيفية بلوغ مكان يتغلب كماً كبيراً من التعليمات، كالسير من قاعة الصف إلى المطعم أو إلى غرفة المدير. في البداية، صف الاتجاهات لفظياً. ثم صم رسماً تخطيطياً وأنت تزد التوجيهات. اسأل: أي طريق كانت أسهل فيتح؟ ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن العملية أسهل باستخدام رسم تخطيطي. قل: يمكن أن يساعدكم الرسم التخطيطي في حل المسائل. قل: رسم تخطيطي رسم تخطيطي اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لتصميم رسم تخطيطي يعرض المسار من قاعة الصف إلى الموضع المحدد خلال التدريب على إطفاء الحريق.

مستوى التوسع

محادثة تمهيلية

اقرأ مسألة من الدرس بصوت مرتفع. واطلب من الطلاب مساعدتك في تحديد المعلومات المعروفة وما الذي تحاولون حله. سجل إجابات الطلاب على اللوحة. اسأل: ما نوع الرسم التخطيطي الذي سيساعد في حل المسألة؟ ارم الرسم البياني الشريطي المقترح. واطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة باستخدام الرسم البياني. ناقش الإجابة بصورة جماعية. وبين إن كانت من المنطقي استخدام الضرب للتحقق. اعرض قوالب الجمل التالية لمساعدة الطلاب في الإجابة: سيساعدنا الرسم البياني في ____ علينا أن نرسم ____ الإجابة هي ____.

المستوى الاستثنائي

الثقة الأكاديمية

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب حل مسائلتين من اختيارهم من الدرس. واجعل أحد الطالبين في كل مجموعة يقرأ مسألة كلامية من الدرس بصوت مرتفع ويحد ما هو معلوم وما ينبغي إيجاده. بينما على الطالب الآخر تصميم رسم تخطيطي وتفسيه إلى أقسام ملائمة لحل المسائل. ينبغي أن يعمل الطلاب سوياً لكتابة الكيفية التي حلوا بها المسألة. مع عرض مثال للتحقق من إجاباتهم. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار لحل مسألة ثانية. ثم اطلب من كل زميلين أن يشاركوا مع المجموعة الكيفية التي حلوا بها مسائلتهم.

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قم بتعيين واجب منزلي بعد إكمال الدرس بنجاح.

يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

تمرين 1 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 2 اطلب من الطلاب أن يمرضوا على الأقل طريقتين مختلفتين لحل هذه المسألة.

تمرين 3 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 4 إذا كان السور يأتي وفق مقاطع طول أحدها 5 أمتار. فكم عدد مقاطع السور التي ينبغي على البناء شراؤها؟ **36 مقطعا**

1A للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

التعليم التكويني

بطاقة التحقّق من استيعاب الطلاب لتقويم استيعاب الطلاب للمفهوم. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

تضمّ خيمة 4 جدران، ولكلّ جدار من الخيمة أربعة أوتاد، وثد على كل زاوية ووثدان على طول الجانب. فكم عدد الأوتاد المطلوبة للخيمة كلها؟ **12** وثنه راجع الرسوم التخطيطية للطلاب.

حل المسائل 3-5 اذكر الرسم التخطيطي

التحقيق

حل المسائل من خلال التصميم رسم التخطيطي

1. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

2. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

3. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

4. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

5. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

6. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

7. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

8. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

9. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

10. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

واجباتي المنزلية

الدرس 12

حل المسائل

مساعد الواجب المنزلي

يمكن للطلاب الذين استوعبوا المفاهيم تخطي قسم مساعد الواجب المنزلي.

1. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

2. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

3. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

4. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

5. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

6. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

7. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

8. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

9. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

10. اكتب المسألة التالية على اللوحة. اجعل الطلاب يستموا رسماً تخطيطياً للحلّ. اجمع إجاباتهم وهم يقدرون الصف الدراسي.

مراجعة

استخدم هذه الصفحات لتنظيم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

امرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حاشئ المفردات الافتراضية. اطلب من الطلاب تكوين جملة باستخدام كل كلمة.

LA إستراتيجية دعم متعلمي اللغة العربية استخدم النشاط في التحقق من المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة. فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

التشخيص والمعالجة

التحارين	المفهوم	مراجعة الدروس	التدخل التقويمي
9, 10	تقدير ناتج ضرب الكسور والأعداد الكلية	2	كتاب المعلم - ص. 717A, R
11-16	ضرب الكسور	7, 8	كتاب المعلم - ص. 743A, 749A, R
17, 18	قسمة الأعداد الكلية على كسور الوحدة وقسمة كسور الوحدة على أعداد كلية باستخدام الشئاج	11, 10	كتاب المعلم - ص. 769A, 775A, R

كتاب المعلم أنشطة المستويين 1 و 2 - R ورقة عمل إلهام التدريس عبر الإنترنت

للاطلاع على مزيد من أنشطة التدخل التقويمي الإستراتيجي. تفضل زيارة مركز المعلم عبر الإنترنت.

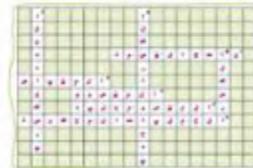
المراجعة

الوحدة 10
ضرب الكسور
والمسئله

مراجعة المفردات

اقرأ كل فرد من الأقسام المتوفرة من أنشطة الكلمات المتقاطعة لإيجاد كل فرد من المفردات في تلك الكلمات.

المفردات	المفردات على	القسمة	الضرب	الضرب	الضرب
كلمة	كلمة	كلمة	كلمة	كلمة	كلمة
1. ضرب الكسور	2. ضرب الكسور	3. ضرب الكسور	4. ضرب الكسور	5. ضرب الكسور	6. ضرب الكسور



مراجعة المفاهيم

الإجابات النموذجية: 9, 10

اقرأ كل فرد من الأقسام المتوفرة من أنشطة الكلمات المتقاطعة لإيجاد كل فرد من المفردات في تلك الكلمات.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

اقرأ الرسم البياني التمثيلي التالي بالطلاقة.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

اقرأ كل فرد من الأقسام المتوفرة من أنشطة الكلمات المتقاطعة لإيجاد كل فرد من المفردات في تلك الكلمات.

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1 \times 3}{2 \times 4} = \frac{3}{8}$$

التفكير

التفكير

دع الطلاب يملأوا في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. قارن الاختلافات والنشائيات بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة. يمكنك اختيار أن تستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأعراض المراجعة.

حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زملاء آخرين لهم لقراءة المسألة بصوت مرتفع قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تمرين على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجيهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء، أو سوء فهم شائع بين الطلاب.

- A غير ممكن بما أن النموذج يضم فقط 15 قسماً
 B صحيح
 C هناك 15 قسماً، وليس 6
 D هناك 15 قسماً، وليس 3

التفكير

الوحدة 10
الإجابة عن السؤال الأساسي

تم توفير إجابات نموذجية.
استخدم ما تعلمته من خطوات التفكير لإكمال خريطة المفاهيم.

كتابة المثال

أوجد $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4}$.

الخطوات

المشور، التوضيح، التأكد، تأنيق الأقسام، كسر الوحدة، العمليات المتعلقة.

السؤال الأساسي

أي الإجابات صحيحة؟
هل يمكن استنتاجها في ضوء الكسر؟
ولماذا؟

النموذج

مكان من الحياة اليومية

الغزلت عاتقة لطهي يديا
 كسرتين إصبعين ككشمان على
 الثانية. ثم عدد قطع البزاق
 الإصبعية! لا تظن!

ظر أن في السؤال الأساسي وأنت إجابته أنت.
راجع عمل الطلاب.

الاسم: _____

حل المسائل

20. يمان يملك 100 قطعة نقدية. يمان لديه 25 قطعة نقدية من فئة 100 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 50 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 20 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 10 ريال. كم عدد القطع النقدية التي يمان يملكها؟

20. 100 ريال
 20. 25 ريال
 20. 50 ريال
 20. 100 ريال

تمرين على الاختبار

20. يمان يملك 100 قطعة نقدية. يمان لديه 25 قطعة نقدية من فئة 100 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 50 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 20 ريال، و 25 قطعة نقدية من فئة 10 ريال. كم عدد القطع النقدية التي يمان يملكها؟

20. 100 ريال
 20. 25 ريال
 20. 50 ريال
 20. 100 ريال

797-798 الوحدة 10 ضرب الكسور وتقسيمها

جميع الحقوق محفوظة © 2018

مسرد المصطلحات/Glossary

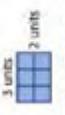
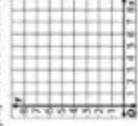
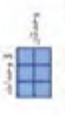
Aa	English	العربية
<p>acute angle An angle with a measure between 0° and 90°.</p>	<p>الزاوية الحادة هي زاوية قياسها بين صفر و90 درجة.</p>	<p>الزاوية الحادة هي زاوية قياسها بين صفر و90 درجة.</p> 
<p>acute triangle A triangle with three acute angles.</p>	<p>المثلث الحاد الزوايا هو مثلث يحتوي على ثلاث زوايا حادة.</p>	<p>المثلث الحاد الزوايا هو مثلث يحتوي على ثلاث زوايا حادة.</p>
<p>algebra A branch of mathematics that uses symbols, usually letters, to explore relationships between quantities.</p>	<p>الجبر هو أحد فروع الرياضيات التي تستخدم الرموز، وعادة ما تكون أحرفاً، لاستكشاف العلاقات بين الكميات.</p>	<p>الجبر هو أحد فروع الرياضيات التي تستخدم الرموز، وعادة ما تكون أحرفاً، لاستكشاف العلاقات بين الكميات.</p>
<p>angle Two rays with a common endpoint.</p>	<p>الزاوية هي عبارة عن شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.</p> 	<p>الزاوية هي عبارة عن شعاعين لهما نقطة بداية مشتركة.</p> 
<p>annex To place a zero to the right of a decimal without changing a number's value.</p>	<p>الإحاطي هو وضع صفر بين العدد العشري دون تغيير قيمة العدد.</p>	<p>الإحاطي هو وضع صفر بين العدد العشري دون تغيير قيمة العدد.</p>

GL1 Glossary/المصطلحات

مسرد المصطلحات/Glossary

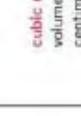
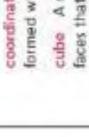
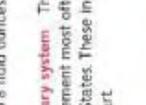
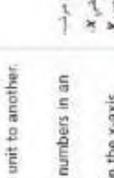
مصدر المصطلحات/Glossary

GL2-GL3 Glossary/مصدر المصطلحات

<p>Aa</p> <p>area The number of square units needed to cover the surface of a closed figure.</p>  <p>3 units</p> <p>3 units</p> <p>area = 9 square units</p> <p>Associative Property Property that states that the way in which numbers are grouped does not change the sum or product.</p> <p>attribute A characteristic of a figure.</p> <p>axis A horizontal or vertical number line on a graph. Plural: axes.</p>  <th data-bbox="324 249 941 940"> <p>Bb</p> <p>base In a power, the number used as a factor. In 10^3, the base is 10.</p> <p>base Any side of a parallelogram.</p>  <th data-bbox="941 940 1304 1627"> <p>base One of the two parallel congruent faces in a prism.</p> <p>base The amount a container can hold.</p>  <p>capacity The amount a container can hold.</p> <p>centimeter (cm) A metric unit for measuring length.</p> <p>100 centimeters = 1 meter</p> <p>common denominator A number that is a multiple of the denominators of two or more fractions.</p> <p>common factor A number that is a factor of two or more numbers.</p> <p>3 is a common factor of 6 and 12.</p> <p>common multiple A whole number that is a multiple of two or more numbers.</p> <p>24 is a common multiple of 6 and 4.</p> <p>Commutative Property Property that states that the order in which numbers are added does not change the sum and that the order in which factors are multiplied does not change the product.</p> <p>compatible numbers Numbers in a problem that are easy to work with mentally.</p> <p>720 and 90 are compatible numbers for division because $72 \div 9 = 8$.</p> <th data-bbox="941 249 1304 940"> <p>base هي إحدى الوجوه المتساوية المتوازية في المنشور.</p> <p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء استيعابها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس لقياس الطول.</p> <p>100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددين كسريين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المتضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>24 هو متضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التباديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهم وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهم.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول العددين معها عددا.</p> <p>720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p> </th></th></th>	<p>Bb</p> <p>base In a power, the number used as a factor. In 10^3, the base is 10.</p> <p>base Any side of a parallelogram.</p>  <th data-bbox="941 940 1304 1627"> <p>base One of the two parallel congruent faces in a prism.</p> <p>base The amount a container can hold.</p>  <p>capacity The amount a container can hold.</p> <p>centimeter (cm) A metric unit for measuring length.</p> <p>100 centimeters = 1 meter</p> <p>common denominator A number that is a multiple of the denominators of two or more fractions.</p> <p>common factor A number that is a factor of two or more numbers.</p> <p>3 is a common factor of 6 and 12.</p> <p>common multiple A whole number that is a multiple of two or more numbers.</p> <p>24 is a common multiple of 6 and 4.</p> <p>Commutative Property Property that states that the order in which numbers are added does not change the sum and that the order in which factors are multiplied does not change the product.</p> <p>compatible numbers Numbers in a problem that are easy to work with mentally.</p> <p>720 and 90 are compatible numbers for division because $72 \div 9 = 8$.</p> <th data-bbox="941 249 1304 940"> <p>base هي إحدى الوجوه المتساوية المتوازية في المنشور.</p> <p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء استيعابها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس لقياس الطول.</p> <p>100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددين كسريين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المتضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>24 هو متضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التباديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهم وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهم.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول العددين معها عددا.</p> <p>720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p> </th></th>	<p>base One of the two parallel congruent faces in a prism.</p> <p>base The amount a container can hold.</p>  <p>capacity The amount a container can hold.</p> <p>centimeter (cm) A metric unit for measuring length.</p> <p>100 centimeters = 1 meter</p> <p>common denominator A number that is a multiple of the denominators of two or more fractions.</p> <p>common factor A number that is a factor of two or more numbers.</p> <p>3 is a common factor of 6 and 12.</p> <p>common multiple A whole number that is a multiple of two or more numbers.</p> <p>24 is a common multiple of 6 and 4.</p> <p>Commutative Property Property that states that the order in which numbers are added does not change the sum and that the order in which factors are multiplied does not change the product.</p> <p>compatible numbers Numbers in a problem that are easy to work with mentally.</p> <p>720 and 90 are compatible numbers for division because $72 \div 9 = 8$.</p> <th data-bbox="941 249 1304 940"> <p>base هي إحدى الوجوه المتساوية المتوازية في المنشور.</p> <p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء استيعابها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس لقياس الطول.</p> <p>100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددين كسريين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المتضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>24 هو متضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التباديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهم وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهم.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول العددين معها عددا.</p> <p>720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p> </th>	<p>base هي إحدى الوجوه المتساوية المتوازية في المنشور.</p> <p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء استيعابها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس لقياس الطول.</p> <p>100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددين كسريين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المتضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>24 هو متضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التباديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهم وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهم.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول العددين معها عددا.</p> <p>720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p>
<p>المساحة هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية سطح شكل مغلق.</p>  <p>3 وحدات</p> <p>3 وحدات</p> <p>المساحة = 9 وحدات مربعة</p> <p>خاصية التجميع هي الخاصية التي تنص على أن طريقة تجميع الأعداد لا تغير ناتج الجمع أو ناتج الضرب.</p> <p>الصفة هي إحدى صفات الشكل.</p> <p>المحور هو خط لعداد أفقي أو رأسي في الشبكات العددية، ويسمى بمحور.</p> 	<p>أساس هو العدد الذي يستخدم كعامل في عملية القوة في القوى. في المثال 10^3، يكون الأساس هو العدد 10.</p> <p>الأساس هو العدد 10.</p> <p>الأساس هو العدد 10.</p> <p>الأساس هو العدد 10.</p> 	<p>أساس هي إحدى الوجوه المتساوية المتوازية في المنشور.</p> <p>السعة هي الكمية التي يستطيع أي وعاء استيعابها.</p> <p>السنتمتر (cm) هو وحدة مقياس لقياس الطول.</p> <p>100 سنتمتر = 1 متر</p> <p>المقام المشترك هو عدد ضمن مقامات عددين كسريين أو أكثر.</p> <p>العامل المشترك هو عدد ضمن عوامل عددين أو أكثر.</p> <p>3 هو عامل مشترك للعددين 6 و 12.</p> <p>المتضاعف المشترك هو عدد كلي ضمن مضاعفات عددين أو أكثر.</p> <p>24 هو متضاعف مشترك للعددين 4 و 6.</p> <p>خاصية التباديل هي الخاصية التي تنص على أن الترتيب الذي يتم به جمع عددين لا يغير ناتج جمعهم وأن الترتيب الذي يتم به ضرب عددين لا يغير ناتج ضربهم.</p> <p>الأعداد المتوافقة هي الأعداد الموجودة في مسألة وصول العددين معها عددا.</p> <p>720 و 90 متوافقان للقسمة لأن $72 \div 9 = 8$.</p>	

مصدر المصطلحات/Glossary

مصدر المصطلحات/Glossary

<p>Cc</p> <p>coordinate plane A plane that is formed when two number lines intersect</p> <p>cube A rectangular prism with six faces that are congruent squares.</p>  <p>cubed A number raised to the third power, $10 \times 10 \times 10$, or 10^3.</p> <p>cubic unit A unit for measuring volume, such as a cubic inch or a cubic centimeter.</p>  <p>cup A customary unit of capacity equal to 8 fluid ounces.</p> <p>customary system The units of measurement most often used in the United States. These include foot, pound, and quart.</p> <p>Dd</p> <p>decimal A number that has a digit in the tenths place, hundredths place, and beyond.</p>	<p>المستوى الإحداثي هو مستوي يتكون عند تقاطع خطي إحداثي.</p> <p>المكعب هو منشور مستطيل له ستة أوجه تشبه شكل مربعات متشابهة.</p>  <p>المكعب هو عدد مرفوع إلى الأس ثلاثة، أي $10 \times 10 \times 10$ أو 10^3.</p> <p>الوحدة المكعبة هي وحدة لقياس الحجم مثل الوحدة الكعبة أو المليمتر الكعبة.</p>  <p>الكوب هو وحدة مرفوعة لقياس السعة وتساوي 8 أونصات سائلة.</p> <p>النظام العرفي هو وحدات قياس تستخدم في العالم وتمثل الولايات المتحدة وتشمل هذه الوحدات القدم، والرطل، والكوارت.</p> <p>الرقم العشري هو عدد يحتوي على رقم قبل وفي مرتك الجزء من عشرة، والجزء من مئة وما دون ذلك.</p>
<p>الشكل المركب هو شكل مكون من شكلين أو أكثر.</p> <p>العدد غير الأولي هو عدد كافي له أكثر من عاملين.</p> <p>تابع 12 له 2، 3، 4، 6، و 12.</p> <p>المتطابق أن يكون الشيء له نفس القياس.</p> <p>الزوايا المتطابقة هي زوايا تشكل ما متساوية في القياس.</p>  <p>الشكلان المتطابقان هما شكلان لهما نفس الحجم والشكل.</p> <p>الأضلاع المتطابقة هي أضلاع تشكل ما متساوية في الطول.</p> <p>التحويل هو تغيير وحدة إلى أخرى.</p> <p>الإحداثي هو أحد العددين الموجودين في زوج مرتب.</p> <p>القاعدة 1 هو العدد المحدد على المحور الأفقي X، والعدد 5 هو العدد المحدد على المحور الرأسي Y.</p> 	<p>Cc</p> <p>composite figures A figure made up of two or more three-dimensional figures.</p> <p>composite number A whole number that has more than two factors.</p> <p>12 has the factors 1, 2, 3, 4, 6, and 12.</p> <p>congruent Having the same measure.</p> <p>congruent angles Angles of a figure that are equal in measure.</p>  <p>congruent figures Two figures having the same size and the same shape.</p> <p>congruent sides Sides of a figure that are equal in length.</p> <p>convert To change one unit to another.</p> <p>coordinate One of two numbers in an ordered pair.</p> <p>The 1 is the number on the x-axis, the 5 is on the y-axis.</p> 

مفرد المصطلحات/Glossary

GL6-GL7 مفرد المصطلحات/Glossary

<p>Dd</p> <p>divisible Describes a number that can be divided into equal parts and has no remainder. 39 is divisible by 3 with no remainder.</p> <p>divisor The number that divides the dividend. $3 \overline{) 378} \rightarrow 3$ is the divisor</p> <p>Eg</p> <p>edge The line segment where two faces of a three-dimensional figure meet.</p> <p>equation A number sentence that contains an equal sign, showing that two expressions are equal.</p> <p>equilateral triangle A triangle with three congruent sides.</p> <p>equivalent decimals Decimals that have the same value. 0.30 and 0.30</p>	<p>القابلة للتقسيم: مصطلح يصف العدد الذي يمكن قسمته إلى أجزاء متساوية دون باقي. فعدد 39 قابل للتقسيم على 3 دون باق.</p> <p>القسطوم عليه: العدد الذي تقسمه القسطوم عليه. $3 \overline{) 378} \rightarrow 3$ هو القسطوم عليه.</p> <p>الحافة: هي الضلع السطحية التي يتلاق فيها وجهان من شكل ثلاثي الأبعاد.</p> <p>المعادلة: هي جملة عددية تضم علامة يساوي لتوضح أن هناك تعبيرين متساويين.</p> <p>المثلث متساوي الأضلاع: هو مثلث يتساوى على 3 أضلاع متطابقة.</p> <p>الكسور العشرية المتكافئة: هي الكسور العشرية التي لها نفس القيمة. 0.30 و 0.30</p>	<p>الدرجة (°): a. A unit of measure used to describe temperature. b. A unit for measuring angles.</p> <p>denominator The bottom number in a fraction. It represents the number of parts in the whole. In $\frac{5}{6}$, 6 is the denominator.</p> <p>digit A symbol used to write numbers. The ten digits are 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, and 9.</p> <p>Distributive Property To multiply a sum by a number, you can multiply each addend by the same number and add the products. $8 \times (9 + 5) = (8 \times 9) + (8 \times 5)$</p> <p>divide (division) An operation on two numbers in which the first number is split into the same number of equal groups as the second number. $12 \div 3$ means 12 is divided into 3 equal-size groups.</p> <p>divided A number that is being divided. $3 \overline{) 119} \rightarrow 39$ is the dividend</p>	<p>العلامة العشرية: هي علامة تفصل بين الأجزاء من عشرة من العدد العشري. مثل 0.8 أو 3.77</p> <p>الدرجة (°): ج. هي وحدة لقياس التدرج الحراري. د. هي وحدة لقياس الزوايا المقاسة.</p> <p>القامم: هو العدد السفلي في الكسر ويشار عدد الأجزاء في الكسر.</p> <p>عني الكسر $\frac{5}{6}$ يكون العدد 6 هو القامم.</p> <p>الرقم: هو رمز يستخدم في كتابة الأعداد والأرقام. فعدد 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، و 9.</p> <p>خاصية التوزيع: لتضرب باق جمع في عدد ما يمكنك ضرب كل حد جمعي في ذلك العدد ثم جمع النتائج معاً للحصول على النتيجة. $8 \times (9 + 5) = (8 \times 9) + (8 \times 5)$</p> <p>التقسيم: هي عملية تقسم على عددين وقد فيها تقسم العدد الأول إلى نفس عدد المجموعات المتساوية من العدد الثاني.</p> <p>مثلاً: $12 \div 3$ يعني أن العدد 12 تقسم إلى 3 مجموعات متساوية الحجم.</p> <p>القسطوم: هو العدد الذي تقسمه. $3 \overline{) 119} \rightarrow 39$ هو القسطوم.</p>	<p>مفرد المصطلحات/Glossary GL6</p>
<p>GL7 مفرد المصطلحات/Glossary</p>	<p>مفرد المصطلحات/Glossary GL7</p>	<p>مفرد المصطلحات/Glossary GL7</p>	<p>مفرد المصطلحات/Glossary GL7</p>	

مفرد المصطلحات/Glossary

Gg

Greatest Common Factor (GCF) The greatest of the common factors of two or more numbers.

The greatest common factor of 12, 18, and 30 is 6.

146

height The shortest distance from the base of a parallelogram to its opposite side.



hexagon A polygon with six sides and six angles.



horizontal axis The axis in a coordinate plane that runs left and right (\leftarrow). Also known as the x -axis.



hundredth A place value position. One of one hundred equal parts. In the number 0.37, 7 is in the hundredths place.

العمليات المشتركة الأكثر أهمية هي أكبر العوامل المشتركة لعديدين أو أكثر. العنصر المشترك الأكثر أهمية لـ 12 و 18 و 30 هو 6.

الارتفاع هو أقصر مسافة من قاعدة متوازي الأضلاع إلى الضلع المقابل.



الشكل السداسي هو مضلع له ستة أضلاع وست زوايا.



المحور الأفقي هو محور في المستوى الإحداثي الذي يمتد من اليسار إلى اليمين بالمتجه الأفقي \leftarrow .



الجزء من المئاة هو أحد مائة جزء القيمة المائاة. يشكل هذه القيمة المائاة من مئة جزء متساوٍ. وفي العدد 0.37، يقع الرقم 7 في مرتبة الجزء من المئاة.

11

Identity Property Property that states that the sum of any number and 0 equals the number and that the product of any number and 1 equals the number.

Improper fraction A fraction with a numerator that is greater than or equal to the denominator.

$$\frac{17}{9} \text{ or } \frac{5}{3}$$

Inch (in) A customary unit for measuring length. The plural is inches.

Inequality Two quantities that are not equal.

Intersecting lines Lines that meet or cross at a common point.



Interval The distance between successive values on a scale.

Inverse operations Operations that undo each other.

Isosceles Triangle A triangle with at least 2 sides of the same length.



خاصية المحايد هي الخاصية التي تشير على أن مجموع أي عدد وأي تساوي من العدد، وأن ناتج ضرب أي عدد وأي تساوي نفس العدد.

الكسر العكس هو كسر يكون فيه البسط أكبر من أو يساوي المقام.

$$\frac{17}{9} \text{ or } \frac{5}{3}$$

الوحدة (إنش) هي وحدة لقياس الطول، ومصطلحها بجمعها إنشات.

المتباينة هي كميّتان غير متساويتين.

المخطوطات المتقاطعة هي مخطوط تتقابل أو تتقاطع في نقطة مشتركة.



الفتره هي المسافة بين القيم المتتالية في مقياس ما.

العمليات العكسية هي العمليات التي تُلغي بعضها البعض.

المثلث متساوي الساقين هو مثلث له ضلعان على الأقل لهما الطول نفسه.



<p>www.ck12.org</p>	<p>www.ck12.org</p>
<p>www.ck12.org</p>	<p>www.ck12.org</p>

L

line plot A graph that uses columns of Xs above a number line to show frequency of data.



line segment A part of a line that connects two points.



liter (L) A metric unit for measuring volume or capacity.

1 liter = 1,000 milliliters

التخطيط البياني بالنقاط المصنعة هو شكل يُمثل مستطير الكمية من رقم X فوق خط



القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم يمتد بين نقطتين.



الليتر (ل) هو وحدة مقياس الحجم أو السعة.

1 لتر = 1,000 مليلتر

Mass

mass Measure of the amount of matter in an object.

meter (m) A metric unit used to measure length.

metric system (SI) The decimal system of measurement. Includes units such as meter, gram, and liter.

mile (mi) A customary unit of measure for length.

1 mile = 5,280 feet

milligram (mg) A metric unit used to measure mass.

1,000 milligrams = 1 gram

الكتلة هي قياس كمية المادة الموجودة داخل الجسم.

المتر (م) هو وحدة مقياس مستخدمة لقياس الطول.

النظام المئري (أي النظام الدولي للوحدات) هو النظام المئري للقياس ويضم وحدات مثل المتر والجرام والليتر.

الميل (ميل) هو وحدة مقياس الطول.

1 ميل = 5,280 قدم

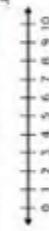
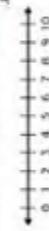
المليجرام (مغ) هو وحدة لقياس الكتلة.

1,000 مليجرام = 1 جرام

www.ck12.org

www.ck12.org

Glossary/المصطلحات

<p>Mm</p> <p>milliliter (mL) A metric unit used for measuring capacity. 1,000 milliliters = 1 liter</p> <p>millimeter (mm) A metric unit used for measuring length. 1,000 millimeters = 1 meter</p> <p>mixed number A number that has a whole number part and a fraction part. $\frac{3}{4}$ is a mixed number.</p> <p>multiple (multiples) A multiple of a number is the product of that number and any whole number. 15 is a multiple of 5 because $3 \times 5 = 15$.</p> <p>multiplication An operation on two numbers to find their product. It can be thought of as repeated addition. 4×3 is another way to write the sum of four 3s, which is $3 + 3 + 3 + 3$ or 12.</p> <p>net A two-dimensional pattern of a three-dimensional figure.</p>  <p>number line A line that represents numbers as points.</p> 	<p>Mn</p> <p>numerator The top number in a fraction, the part of the fraction that tells the number of parts you have.</p> <p>numerical expression A combination of numbers and operations.</p> <p>Do</p> <p>obtuse angle An angle that measures between 90° and 180°.</p>  <p>obtuse triangle A triangle with one obtuse angle.</p>  <p>octagon A polygon with eight sides.</p>  <p>odd number A number that is not divisible by 2; such a number has 1, 3, 5, 7, or 9 in the ones place.</p> <p>order of operations A set of rules to follow when more than one operation is used in an expression.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Perform operations in parentheses. 2 Find the value of exponents. 3 Multiply and divide in order from left to right. 4 Add and subtract in order from left to right. 	<p>النمط هي صيغة أخرى على عددين لإيجاد ناتج ضرب. ويمكن النظر إليه باعتباره تكرار لعملية الضرب. مثلاً 4×3 هي طريقة أخرى لكاتبه ناتج جمع الرقم 3 أربع مرات. أي $3 + 3 + 3 + 3$ أو 12.</p> <p>الشبكة هي صيغة ثنائي الأبعاد لشكل ثلاثي الأبعاد.</p>  <p>خط الأعداد هو خط يمثل الأعداد على هيئة نقاط.</p> 	<p>من المثلثات، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>العدد الفردي هو العدد غير القابل للقسمة على 2. ويحتوي هذا العدد على الرقم 1، 3، 5، 7، أو 9 في خانة الآحاد.</p> <p>ترتيب العمليات هو مجموعة القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 إجراء العمليات الموجودة بين الأقواس. 2 إيجاد قيمة الأسس. 3 الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 4 الإضافة والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
<p>من المثلثات، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>العدد الفردي هو العدد غير القابل للقسمة على 2. ويحتوي هذا العدد على الرقم 1، 3، 5، 7، أو 9 في خانة الآحاد.</p> <p>ترتيب العمليات هو مجموعة القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 إجراء العمليات الموجودة بين الأقواس. 2 إيجاد قيمة الأسس. 3 الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 4 الإضافة والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 	<p>النمط هي صيغة أخرى على عددين لإيجاد ناتج ضرب. ويمكن النظر إليه باعتباره تكرار لعملية الضرب. مثلاً 4×3 هي طريقة أخرى لكاتبه ناتج جمع الرقم 3 أربع مرات. أي $3 + 3 + 3 + 3$ أو 12.</p> <p>الشبكة هي صيغة ثنائي الأبعاد لشكل ثلاثي الأبعاد.</p>  <p>خط الأعداد هو خط يمثل الأعداد على هيئة نقاط.</p> 	<p>من المثلثات، مثلث قائم الزاوية، مثلث منفرج الزاوية، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع، مثلث متساوي الساقين، مثلث متساوي الأضلاع.</p> <p>العدد الفردي هو العدد غير القابل للقسمة على 2. ويحتوي هذا العدد على الرقم 1، 3، 5، 7، أو 9 في خانة الآحاد.</p> <p>ترتيب العمليات هو مجموعة القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام أكثر من عملية في أحد التعبيرات.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 إجراء العمليات الموجودة بين الأقواس. 2 إيجاد قيمة الأسس. 3 الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 4 الإضافة والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين. 	<p>النمط هي صيغة أخرى على عددين لإيجاد ناتج ضرب. ويمكن النظر إليه باعتباره تكرار لعملية الضرب. مثلاً 4×3 هي طريقة أخرى لكاتبه ناتج جمع الرقم 3 أربع مرات. أي $3 + 3 + 3 + 3$ أو 12.</p> <p>الشبكة هي صيغة ثنائي الأبعاد لشكل ثلاثي الأبعاد.</p>  <p>خط الأعداد هو خط يمثل الأعداد على هيئة نقاط.</p> 

<p>Oo</p> <p>ordered pair A pair of numbers that is used to name a point on the coordinate plane.</p>  <p>origin The point (0, 0) on a coordinate plane where the vertical axis meets the horizontal axis.</p> <p>ounce (oz) A customary unit for measuring weight or capacity.</p>	<p>Pp</p> <p>pentagon A polygon with five sides.</p>  <p>perimeter The distance around a polygon.</p> <p>period Each group of three digits on a place-value chart.</p> <p>perpendicular lines Lines that meet or cross each other to form right angles.</p> <p>plat (pt) A customary unit for measuring capacity. 1 plat = 2 cups</p> <p>place The position of a digit in a number.</p> <p>place value The value given to a digit by its position in a number.</p> <p>place value chart A chart that shows the value of the digits in a number.</p> <p>plane A flat surface that goes on forever in all directions.</p> <p>point An exact location in space that is represented by a dot.</p> <p>polygon A closed figure made up of line segments that do not cross each other.</p>
<p>Pp</p> <p>parallel lines Lines that are the same distance apart. Parallel lines do not meet.</p>  <p>parallelogram A quadrilateral with four sides in which each pair of opposite sides are parallel and congruent.</p>  <p>partial quotients A method of dividing where you break the dividend into sections that are easy to divide.</p>	<p>الزوج الأعداد هو مضلع له خمسة أضلاع.</p>  <p>ال محيط هو المسافة حول المضلع.</p> <p>الفترة هي كل مجموعة مكونة من ثلاث أرقام في مضلع للقيم العشرية.</p> <p>الخطوط المتعامدة هي الخطوط التي تتقابل أو تتقاطع مع بعضها لتشكل زاوية قائمة.</p> <p>الوايت (pt) هي وحدة مصرية لقياس السعة. 1 وايت = 2 كوب</p> <p>المرتبة هي موضع الرقم داخل العدد.</p> <p>القيمة العشرية هي القيمة التي يعطاها رقم حسب موضعه داخل العدد.</p> <p>مخطط القيمة العشرية هو مخطط يوضح قيمة كل رقم موجود داخل العدد.</p> <p>الاستواء هو سطح مستوي يمتد في كل الاتجاهات دائما.</p> <p>النقطة هي مكان محدد في مساحة محددة على شكل نقطة.</p> <p>المضلع هو شكل مغلق مكون من قطع مستقيمة لا تقاطع بعضها البعض.</p>

مصدر المصطلحات/Glossary

<p>Pp</p> <p>positive number Number greater than zero.</p> <p>pound (lb) A customary unit for measuring weight or mass. 1 pound = 16 ounces</p> <p>power A number obtained by raising a base to an exponent. $5^2 = 25$ 25 is a power of 5.</p> <p>power of 10 A number like 10, 100, 1,000 and so on. It is the result of using only 10 as a factor.</p> <p>prime factorization A way of expressing a composite number as a product of its prime factors.</p> <p>prime number A whole number with exactly two factors, 1 and itself. 2, 11, and 19</p> <p>prism A three-dimensional figure with two parallel, congruent faces, called bases. At least three faces are rectangles.</p> <p>product The answer to a multiplication problem.</p> <p>proper fraction A fraction in which the numerator is less than the denominator. $\frac{1}{2}$</p> <p>property A rule in mathematics that can be applied to all numbers.</p>	<p>protector A tool used to measure and draw angles.</p> <p>quadrilateral A polygon that has 4 sides and 4 angles. square, rectangle, parallelogram, and trapezoid</p> <p>quart (qt) A customary unit for measuring capacity. 1 quart = 4 cups</p> <p>quotient The result of a division problem.</p>	<p>المسطرة هي أداة تستخدم لقياس الزوايا ورسمها.</p> <p>الشكل الرباعي هو مضلع له 4 أضلاع و4 زوايا مثل المربع والمستطيل ومثلثي الأضلاع؛ ولديه الصنفين:</p>  <p>الكوارت (qt) هو وحدة مقياس السعة الكوارت = 4 أكواب</p> <p>ماتج القسمة هو حل مسألة القسمة.</p>
<p>ray A line that has one endpoint and goes on forever in only one direction.</p> <p>rectangle A quadrilateral with four right angles; opposite sides are equal and parallel.</p> <p>rectangular prism A prism that has six rectangular bases.</p> <p>regular polygon A polygon in which all sides are congruent and all angles are congruent.</p> <p>remainder The number that is left after one whole number is divided by another.</p>	<p>Rr</p> <p>ray شعاع هو خط يحتوي على نقطة بداية واحدة وفي اتجاه واحد دون نهاية.</p> <p>المتطابق هو شكل رباعي له أربع زوايا قائمة والأضلاع المتقابلة متساوية ومتوازية.</p> <p>المستطير المستطيل هو مستطير له ستة جوانب مستطيلة.</p> <p>المضلع المنتظم هو مضلع جميع أضلاعه متساوية ومساح زواياه متساوية.</p> <p>بقي القسمة هو العدد الذي يبقى بعد قسمة عدد كلي على عدد آخر.</p>	<p>العدد الموجب هو عدد أكبر من الصفر.</p> <p>الرتل (lb) هو وحدة مقياس الوزن أو الكتلة. 1 رطل = 16 أونصة</p> <p>القوة الأسية هي رقم تحصل عليه برفع الأساس إلى أس ما.</p> <p>$5^2 = 25$ هو القوة الأسية لرقم 5</p> <p>قوة العشرة هي أي عدد مثل 10, 100, 1,000 وما إلى ذلك. وهي نتيجة استخدام العدد 10 كعامل.</p> <p>التحليل إلى عوامل أولية هو طريقة لتقسيم عدد من عدد غير أولي لمنتجات عوامل العدد الأولية.</p> <p>العدد الأولي هو عدد كلي له عاملان فقط. واما العدد 1 والعدد نفسه.</p> <p>7, 11, و 19</p> <p>المستطير هو شكل ثنائي الأبعاد ومثلث متوازيان ومتشابهان يطلق عليهما التمامين. لا يوجد لهم إلا 90 درجة مستطيل في التمامين.</p> <p>ماتج الضرب هو حل مسألة الضرب.</p> <p>الكسر العادي هو الكسر الذي يكون مسطوح أكبر من واحد.</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>الخاصية هي قاعدة في الرياضيات يمكن تطبيقها على جميع الأعداد.</p>

<p>Rr</p> <p>rhombus A parallelogram with four congruent sides.</p> <p>right angle An angle with a measure of 90°.</p>  <p>right triangle A triangle with one right angle.</p>  <p>rounding To find the approximate value of a number.</p> <p>6.38 rounded to the nearest tenth is 6.4.</p> <p>Ss</p> <p>scale A set of numbers that includes the least and greatest values separated by equal intervals.</p> <p>scalene triangle A triangle with no congruent sides.</p>  <p>scaling The process of resizing a number when it is multiplied by a fraction that is greater than or less than 1.</p>	<p>المثلث ذو أضلاع متساوية الأضلاع له أربعة أضلاع متساوية.</p> <p>الزاوية القائمة هي الزاوية التي قياسها 90°.</p> <p>المثلث قائم الزاوية هو مثلث إحدى زواياه قائمة.</p> <p>التقريب هو إيجاد أقرب قيمة لعدد.</p> <p>تم تقريب العدد 6.38 إلى أقرب جزء من عشرة، ليصبح 6.4.</p> <p>المقياس مجموعة من الأعداد تحتوي على القيم الأصغر والأكبر، ويحتمل بينها فترات متساوية.</p> <p>المثلث مختلف الأضلاع هو مثلث أضلاعه غير متساوية.</p> <p>التكبير أو التقليل هو عملية تغيير قيمة عدد من خلال ضربه في كسر أكبر من أو أصغر من 1.</p>
<p>Ss</p> <p>sequence A list of numbers that follow a specific pattern.</p> <p>simpler form A fraction in which the GCF of the numerator and the denominator is 1.</p> <p>solution The value of a variable that makes an equation true. The solution of $12 = x + 7$ is 5.</p> <p>solve To replace a variable with a value that results in a true sentence.</p> <p>square A rectangle with four congruent sides.</p>  <p>square number A number with two identical factors.</p> <p>square unit A unit for measuring area, such as square inch or square centimeter.</p> <p>squared A number raised to the second power, x^2, or x^2.</p> <p>standard form The usual or common way to write a number using digits.</p> <p>straight angle An angle with a measure of 180°.</p> <p>sum The answer to an addition problem.</p>	<p>السلسلة هي مجموعة من الأعداد التي تتبع نمطا معينا.</p> <p>أبسط صورة هي كسر يكون فيه الباعث والمقام الأكبر لكلا من البسط والمقام هو 1.</p> <p>الحل هو قيمة متغير يجعل المعادلة صحيحة.</p> <p>الحل الخاص بالمعادلة $12 = x + 7$ هو 5.</p> <p>حل المعادلة هو استبدال متغير بقيمة بحيث يؤدي إلى عبارة صحيحة.</p> <p>المربع هو مستطيل له أربعة أضلاع متساوية.</p>  <p>العدد المربع هو عدد له عددين متساويين.</p> <p>الوحدة المربعة هي وحدة لقياس المساحة مثل الوحدة المربعة أو السنتيمتر المربع.</p> <p>التربيع هو عدد مرفوع للأس 2 مثل $2 \times 2 = 4$.</p> <p>الشكل القياسي هو الطريقة المعتادة أو الشائعة لتعبئة عدد باستخدام الأرقام.</p> <p>الزاوية المستقيمة هي الزاوية التي قياسها 180°.</p> <p>المجموع هو حل مسألة جمع.</p>

Glossary/المصطلحات

GL21 Glossary/المصطلحات

GL20 Glossary/المصطلحات

مسرود المصطلحات/Glossary

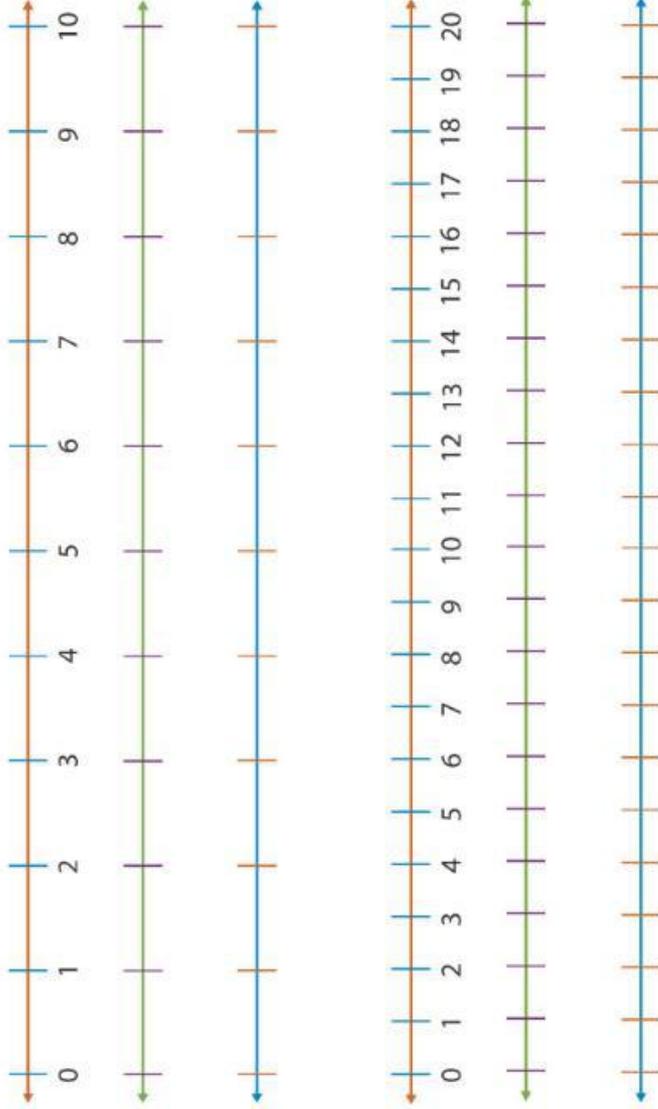
GL22-GL23 Glossary/المصطلحات

<p>T1</p> <p>tenth A place value in a decimal number or one of ten equal parts or $\frac{1}{10}$.</p> <p>term A number in a pattern or sequence.</p> <p>thousandths One of a thousand equal parts or $\frac{1}{1000}$. Also refers to a place value in a decimal number. In the decimal 0.99, the 9 is in the thousandths place.</p> <p>three-dimensional figure A figure that has length, width, and height.</p> <p>ton (T) A customary unit for measuring weight. 1 ton = 2,000 pounds.</p> <p>trapezoid A quadrilateral with exactly one pair of parallel sides.</p> <p>triangle A polygon with three sides and three angles.</p> <p>triangular prism A prism that has triangular bases.</p>	<p>تعا</p> <p>unit cube A cube with a side length of one unit.</p> <p>unit fraction A fraction with 1 as its numerator.</p> <p>unknown A missing value in a number sentence or equation.</p> <p>unlike fractions Fractions that have different denominators.</p>	<p>جزء من عشرة. هو قيمة مكانية في العدد العشري. أو هو جزء من عشرة أجزاء متساوية. أو $\frac{1}{10}$.</p> <p>الحد هو عدد في تسلسل أو متتالية.</p> <p>جزء من ألف. هو جزء واحد من ألف جزء متساوية. أو $\frac{1}{1000}$ ويشير أيضا إلى قيمة مكانية في العدد العشري. في العدد العشري 0.99، الـ 9 في العدد 9 في مائة الف جزء من الألف.</p> <p>الشكل الثلاثي الأبعاد هو شكل له طوله وعرضه وإرتفاعه.</p> <p>الطن (T) هو وحدة مقياس لقياس الوزن. 1 طن = 2,000 رطل.</p> <p>شبه المنحرف رباعي الأضلاع له زوج من الأضلاع المتوازية متساوية.</p> <p>المثلث هو مضلع له 3 أضلاع وثلاث زوايا.</p> <p>المشور الثلاثي هو مضلع بعرضي مثلثي لهما قاعدة متساوية.</p>	<p>مكعب الوحدة هو مكعب طول ضلعه يساوي وحدة واحدة.</p>  <p>كسر الوحدة هو كسر بسطه العدد 1.</p> <p>الجهول هو قيمة مفقودة في الجملة العددية أو المتعادلة.</p> <p>الكسور غير المتشابهة هي كسور لها مقامات مختلفة.</p>	<p>variable A letter or symbol used to represent an unknown quantity.</p> <p>vertex The point where two rays meet in an angle or where three or more faces meet on a three-dimensional figure.</p> <p>vertical axis A vertical number line on a graph (Y). Also known as the y-axis.</p> <p>volume The amount of space inside a three-dimensional figure.</p>	<p>المتغير هو حرف أو رمز يستخدم لتمثيل كمية مجهولة.</p> <p>الزاوية هي النقطة التي يتقابل منها شعاعان. هي زاوية أو حيث يلتقي 3 أو أكثر من أشكال ثلاثي الأبعاد.</p> <p>المحور الرأسي هو خط عددي رأسي في رسم بياني (Y). وتعرف أيضا بالمحور الرأسي (Y).</p> <p>الحجم هو مقدار سعة الفراغ داخل شكل ثلاثي الأبعاد.</p>
<p>GL22 مسرود المصطلحات/Glossary</p>	<p>GL23 مسرود المصطلحات/Glossary</p>				

Ww	<p>weight A measurement that tells how heavy an object is.</p>	<p>الوزن هو مقياس يوضح ثقل الأجسام.</p>
Xx	<p>x-axis The horizontal axis (→) in a coordinate plane.</p> <p>x-coordinate The first part of an ordered pair that indicates how far to the right of the y-axis the corresponding point is.</p>	<p>المحور الأفقي x هو المحور الأفقي (→) في المستوى الإحداثي.</p> <p>الإحداثي x هو الجزء الأول من الزوج المرتب والذي يشير إلى بعد النقطة المقابلة عن المحور الرأسي y من جهة اليمين.</p>
Yy	<p>yard (yd) A customary unit of length equal to 3 feet or 36 inches.</p> <p>y-axis The vertical axis (↑) in a coordinate plane.</p> <p>y-coordinate The second part of an ordered pair that indicates how far above the x-axis the corresponding point is.</p>	<p>الyard (yd) هي وحدة مرفقة لقياس الطول وتساوي 3 أقدام أو 36 بوصة.</p> <p>المحور الرأسي y هو المحور الرأسي (↑) في المستوى الإحداثي.</p> <p>الإحداثي y هو الجزء الثاني من الزوج المرتب والذي يشير إلى بعد النقطة المقابلة عن المحور الأفقي x من جهة الأعلى.</p>

جميع الحقوق محفوظة © محفوظة الملك سعود بن عبد العزيز للمناهج التعليمية - الرياض - المملكة العربية السعودية

النموذج 1: خطوط الأعداد



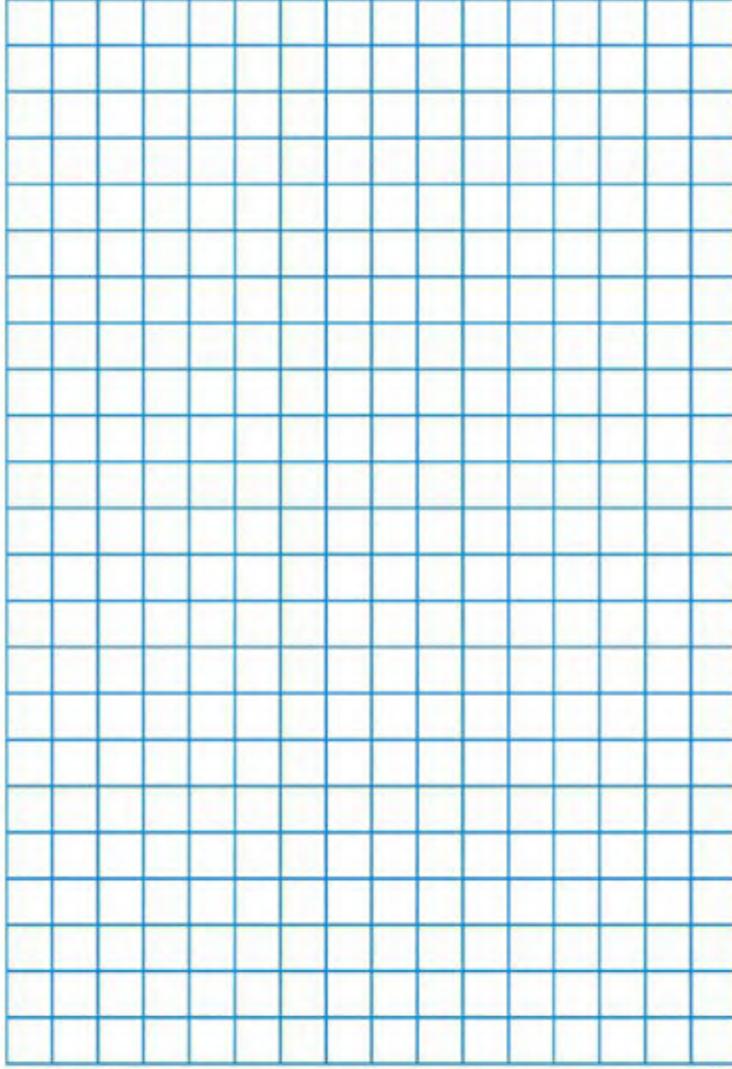
النموذج 1 خطوط الأعداد WMI

© 2014 Education 911 LLC. All rights reserved.

© 2014 Education 911 LLC. All rights reserved.

النموذج 1 خطوط الأعداد WMI

النموذج 3: شبكة السنتيمترات



تم إعداد هذا النموذج بواسطة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق

تم إعداد هذا النموذج بواسطة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق

النموذج 3 شبكة السنتيمترات WM3

النموذج 3 شبكة السنتيمترات WM3

النموذج 4: مخطط القيمة المكانية (الأجزاء من مئة إلى الأجزاء من ألف)

الكسور العشرية	١٠٠	
	١٠	
	١	
الأحاد	١٠٠	
	١٠	
	١	

© 2014 Education Resources Inc. All rights reserved.

WM4 النموذج 4 مخطط القيمة المكانية (أجزاء من مئة إلى الأجزاء من الألف)

WM4 النموذج 4 مخطط القيمة المكانية (أجزاء من مئة إلى الأجزاء من الألف)

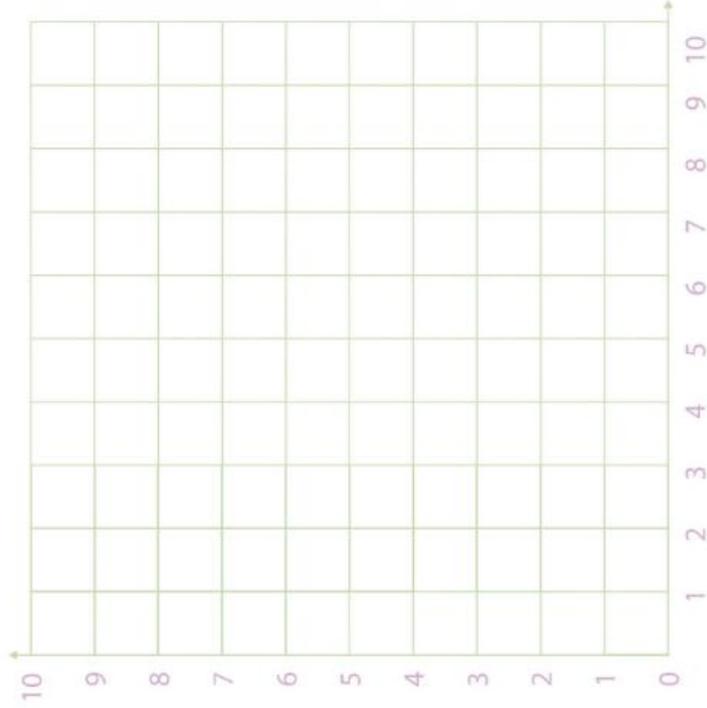
النموذج 6: نموذج الجبر

||

WM6 النموذج 6 نموذج الجبر

WM6 النموذج 6 نموذج الجبر

النموذج 7: الشبكة الأولى ربع الدائرية



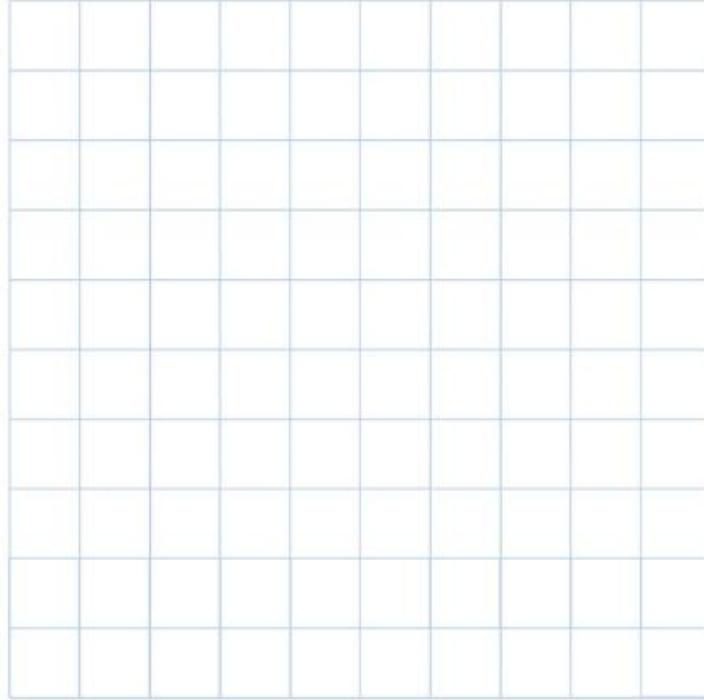
تمثل الشبكة الأولى ربع الدائرية

WM7 النموذج 7 الشبكة الأولى ربع الدائرية

تمثل الشبكة الأولى ربع الدائرية

WM7 النموذج 7 الشبكة الأولى ربع الدائرية

النموذج 8: الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)



© 2019 Education for All Foundation. All rights reserved.

WM8 النموذج 8 الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)

WM8 النموذج 8 الشبكة الأولى ربع الدائرية (فارغة)