الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

عام المجتمع
5 4 YEAR OF COMMUNITY
UAE

نحن الإمارات
WE THE UAE 2031

مفتاح الإجابات

2025-2026

الرياضيات

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

الصف
4
عام

Mc Graw Hill

مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

الرياضيات

المسار العام

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الطالب التفاعلي

Mc Graw Hill

Project: McGraw-Hill Education United Arab Emirates Edition Grade 04 Integrated Math Vol.1
FM, My Math Gr4 Indiana Vol 1 © 2017
1. Place Value, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 01 © 2017
2. Add and Subtract Whole Numbers, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 02 © 2017
3. Understand Multiplication and Division, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 03 © 2017
4. Multiply with One Digit Numbers, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 04 © 2017
5. Multiply with Two Digit Numbers, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 05 © 2017
6. Divide by a One Digit Number, from My Math Gr4 Indiana Vol 1 Chapter 06 © 2017
EM, My Math Gr4 Indiana Vol 1 © 2017

صورة الغلاف: Tetiana Vitsenko/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-12

جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعته له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

طُبع في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-52-689685-8 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-689685-0 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-689683-4 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-689683-4 (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

ملخص المحتويات

الوحدة 1 القيمة المكانية

الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها

الوحدة 3 فهم الضرب والقسمة

الوحدة 4 الضرب في الأعداد المكونة من رقم واحد

الوحدة 5 الضرب في الأعداد المكونة من رقمين

الوحدة 6 القسمة على عدد مكون من رقم واحد

الوحدة 7 الأنماط والمتتاليات

الوحدة 8 الكسور

الوحدة 9 العمليات على الكسور

الوحدة 10 الكسور والأعداد العشرية

الوحدة 11 جمع الأعداد العشرية وطرحها

الوحدة 12 الهندسة (1)

الوحدة 13 البيانات

الوحدة 14 القياس والوحدات المترية

الوحدة 15 المحيط والمساحة

الوحدة 16 الهندسة (2)

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المحتويات

طريقة استخدام هذا الكتاب

كيفية استخدام نسخة المعلم xi
كيفية استخدام نسخة الطالب xiii
المفردات xviii
القوالب الرئيسة xxiii

الوحدة 1 القيمة المكانية

الممارسات الرياضية/استقصاء T1
الدرس 1 القيمة المكانية T2
الدرس 2 قراءة وكتابة أعداد متعددة الأرقام T3
الدرس 3 مقارنة الأعداد T4
الدرس 4 ترتيب الأعداد T5
الدرس 5 استخدام القيمة المكانية للتقريب T6
الدرس 6 استقصاء حل المسائل: استخدام خطة الخطوات الأربع T7

الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها

الممارسات الرياضية/استقصاء T8
الدرس 1 خواص الجمع وقواعد الطرح T9
الدرس 2 أنماط الجمع والطرح T10
الدرس 3 الجمع والطرح الذهني T11
الدرس 4 تقدير المجاميع والفروق T12
الدرس 5 جمع الأعداد الكلية T13
الدرس 6 طرح الأعداد الكلية T14
الدرس 7 الطرح مع وجود الأصفار T15
الدرس 8 استقصاء حل المسائل: تصميم رسم تخطيطي T16
الدرس 9 حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات T17

الوحدة 3 فهم الضرب والقسمة

الممارسات الرياضية/استقصاء T18
الدرس 1 العلاقة بين الضرب والقسمة T19
الدرس 2 علاقة القسمة بالطرح T20
الدرس 3 الضرب في صورة مقارنة T21
الدرس 4 المقارنة لحل المسائل T22
الدرس 5 خصائص الضرب وقواعد القسمة T23
الدرس 6 خاصية التجميع في الضرب T24
الدرس 7 العوامل والمضاعفات T25
الدرس 8 استقصاء حل المسائل: الإجابات المنطقية T26

الوحدة 4 الضرب في الأعداد المكونة من رقم واحد

الممارسات الرياضية/استقصاء T27
الدرس 1 الضرب في مضاعفات الأعداد 10 و 100 و 1,000 T28
الدرس 2 التقريب لتقدير ناتج الضرب T29
الدرس 3 نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للضرب T30
الدرس 4 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الضرب T31
الدرس 5 الضرب في عدد مكون من رقمين T32
الدرس 6 نشاط عملي: تمثيل إعادة التجميع T33
الدرس 7 خاصية التوزيع T34
الدرس 8 الضرب مع إعادة التجميع T35
الدرس 9 الضرب في عدد متعدد الأرقام T36
الدرس 10 استقصاء حل المسائل الإجابة التقديرية أم الإجابة الدقيقة T37
الدرس 11 الضرب مع وجود أصفار T38

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 5 الضرب في الأعداد المُكوّنة من رقمين

الممارسات الرياضية/استقصاء T39
الدرس 1 الضرب في العشرات T40
الدرس 2 تقدير نواتج الضرب T41
الدرس 3 نشاط عملي:
استخدام خاصية التوزيع في الضرب T42
الدرس 4 الضرب في عدد مكون من رقمين T43
الدرس 5 حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات T44
الدرس 6 استقصاء حل المسائل: رسم جدول T45

الوحدة 6 القسمة على عدد مكون من رقم واحد

الممارسات الرياضية/استقصاء T46
الدرس 1 قسمة مضاعفات الأعداد 10 و 100 و 1,000 . . . . . T47
الدرس 2 تقدير نواتج القسمة T48
الدرس 3 نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للقسمة T49
الدرس 4 استقصاء حل المسائل: تصميم نموذج T50
الدرس 5 القسمة مع وجود الباقي T51
الدرس 6 التعامل مع باقي القسمة T52
الدرس 7 وضع الرقم الأول T53
الدرس 8 نشاط عملي: خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية T54
الدرس 9 قسمة الأعداد الكبيرة T55
الدرس 10 نواتج القسمة مع وجود أصفار T56
الدرس 11 حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات T57

الوحدة 7 الأنماط والمتتاليات

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 الأنماط غير العددية XXX
الدرس 2 الأنماط العددية XXX
الدرس 3 المتتاليات XXX
الدرس 4 استقصاء حل المسائل:
البحث عن نمط XXX
الدرس 5 قواعد الجمع والطرح XXX
الدرس 6 قواعد الضرب والقسمة XXX
الدرس 7 ترتيب العمليات XXX
الدرس 8 نشاط عملي: المعادلات التي تتضمن عمليتين XXX
الدرس 9 المعادلات التي تتضمن عمليات متعددة XXX

الوحدة 8 الكسور

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 العوامل والمضاعفات XXX
الدرس 2 الأعداد الأولية وغير الأولية XXX
الدرس 3 نشاط عملي: تمثيل الكسور المكافئة XXX
الدرس 4 الكسور المكافئة XXX
الدرس 5 أبسط صورة XXX
الدرس 6 مقارنة الكسور وترتيبها XXX
الدرس 7 استخدام الكسور المعيارية للمقارنة والترتيب XXX
الدرس 8 استقصاء حل المسائل:
استخدام التفكير المنطقي XXX
الدرس 9 الأعداد الكسرية XXX
الدرس 10 الأعداد الكسرية والكسور المعتلة XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 9 العمليات على الكسور

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 نشاط عملي: استخدام النماذج فى جمع الكسور المتشابهة XXX
الدرس 2 جمع الكسور المتشابهة XXX
الدرس 3 نشاط عملي: استخدام النماذج في طرح الكسور المتشابهة XXX
الدرس 4 طرح الكسور المتشابهة XXX
الدرس 5 استقصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي XXX
الدرس 6 جمع الأعداد الكسرية XXX
الدرس 7 طرح الأعداد الكسرية XXX
الدرس 8 نشاط عملي: تمثيل الكسور وعمليات الضرب XXX
الدرس 9 ضرب الكسور في الأعداد الكلية XXX

الوحدة 10 الكسور والأعداد العشرية

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 نشاط عملي: القيمة المكانية في الأجزاء من عشرة والأجزاء من مئة XXX
الدرس 2 الأعشار (الأجزاء من عشرة) XXX
الدرس 3 الأجزاء من مئة XXX
الدرس 4 نشاط عملي: تمثيل الكسور والأعداد العشرية XXX
الدرس 5 الكسور والأعداد العشرية XXX
الدرس 7 استخدام النماذج والقيمة المكانية في الجمع XXX
الدرس 8 مقارنة الأعداد العشرية وترتيبها XXX
الدرس 9 استقصاء حل المسائل: تحديد معلومات إضافية أو مفقودة XXX

الوحدة 11 جمع الأعداد العشرية وطرحها

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 تقريب الأعداد العشرية XXX
الدرس 2 تقدير المجاميع والفروق XXX
الدرس 3 استقصاء حل المسائل: التقدير أم الإجابة الدقيقة XXX
الدرس 4 نشاط عملي: جمع الأعداد العشرية باستخدام مكعبات نظام العد العشري XXX
الدرس 7 خواصّ الجمع XXX
الدرس 8 نشاط عملي: طرح الأعداد العشرية باستخدام مكعبات نظام العد العشري XXX
الدرس 9 نشاط عملي: طرح الأعداد العشرية باستخدام النماذج XXX
الدرس 10 طرح الأعداد العشرية XXX

الوحدة 12 الهندسة (1)

الممارسات الرياضية/استقصاء XXX
الدرس 1 رسم النقاط والمستقيمات والأشعة XXX
الدرس 2 رسم المستقيمات المتوازية والمتعامدة XXX
الدرس 3 رسم خطوط التناظر XXX
الدرس 4 نشاط عملي: تكوين أشكال ثلاثية الأبعاد XXX
الدرس 5 أشكال ثلاثية الأبعاد XXX
الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج لإيجاد الحجم XXX
الدرس 7 حجم المناشير XXX

الوحدة 13 البيانات

لا يوجد دليل الطالب التفاعلي لهذه الوحدة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

محتويات مهمة تقويم الأداء

إلى المعلم PT0

مهمة تقويم الأداء 1: مجمع كوميونيتي الرياضي

نظرة عامة PT1
تنفيذ المهمة PT2–PT3
إرشادات تسجيل الدرجات PT4
مهمة تقويم أداء الطالب PT5–PT6
ورقة إجابة الطالب PT7–PT8

مهمة تقويم الأداء 2: هدية نهاية العام

نظرة عامة XXX
تنفيذ المهمة XXX
إرشادات تسجيل الدرجات XXX
مهمة تقويم أداء الطالب XXX
ورقة إجابة الطالب XXX

مهمة تقويم الأداء 3: الفناء المجتمعي

نظرة عامة XXX
تنفيذ المهمة XXX
إرشادات تسجيل الدرجات XXX
مهمة تقويم أداء الطالب XXX
ورقة إجابة الطالب XXX

مهمة تقويم الأداء 4: هدية نهاية العام

نظرة عامة XXX
تنفيذ المهمة XXX
إرشادات تسجيل الدرجات XXX
مهمة تقويم أداء الطالب XXX
ورقة إجابة الطالب XXX

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

طريقة استخدام نسخة المعلم

يقدم الدليل التفاعلي إستراتيجيات وخطوات الدعم التدريجي لتعزيز جودة تعليم الرياضيات.

إن الهدف من استراتيجيات الدعم التدريجي هو جعل كل درس على حده أكثر سهولة في الفهم وذلك من خلال تقديم دعم بصري وسياقي ولغوي لتعزيز فهم الطلاب للمشاركة الأساسية في سياق أكاديمي.

الدرس 5 قواعد الجمع والطرح

الدعم الحسي: أداة مساعدة للتذكر

قبل الدرس، ناقش المصطلحين، *المُدخل* و*المُخرج*.

وبعد ذلك، وضح للطلاب جدول المُدخلات/المُخرجات في المثال 1 الوارد في كتاب الرياضيات في عالمي. اطلب من الطلاب تذكّر معنى المتغير. وبعد ذلك، وضح كيفية عرض الجدول لقيم عددية متغيرة لمتغير المُدخل x ومتغير المُخرج y. ناقش باختصار كيفية "تغيّر" الأعداد بجدول المُدخلات/المُخرجات من خلال تطبيق قاعدة على العدد المُدخل. شجّع الطلاب على تصور الجدول كآلة، يتم *إدخال* العدد *المُدخل* في الآلة حيث تُضاف إليه عوامل أخرى (القاعدة)، ومن ثم يتم *إخراجه* من الآلة في شكل جديد.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسات الرياضية

تتمثل أهداف نشاط الممارسات الرياضية في مساعدة الطلاب في استكشاف اللغة المخصصة للممارسات الرياضية وإعادة كتابة الممارسات الرياضية بلغة مبسّطة يستطيع الطلاب **إدراكها**. وتُناقَش الأمثلة لتكوين روابط، مع التوضيح للطلاب كيفية استخدام تلك الممارسات الرياضية لحل مسائل الرياضيات.

الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسات في الرياضيات 8: البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

اعمل على إعداد عرض توضيحي لمخطط القيمة المكانية كتوب فيه الأعداد التالية: 536، 546 ، 556. اترك مساحة فارغة بعد العدد 556. اعرض المخطط على الطلاب وقل، *انظروا إلى المخطط بعناية. هل ترون أي أنماط؟*

امنح الطلاب بعض الوقت للتفكير وحدهم. ثم شجعهم على الالتفات والتحدث مع زميل. ثم ناقش النشاط مع المجموعة. ويتمثل الهدف من المناقشة في تحديد نمط "جمع العشرة". اطرح السؤال، *والآن بعد أن عرفنا أن النمط هو جمع عشرة، فما العدد التالي؟* **566** اكتب 566 في مخطط القيمة المكانية.

ناقش مع الطلاب أن نمط جمع 10 عبارة عن [illegible] *أن العدد التالي هو 566. فأ[illegible]*

تُعاد كتابة الممارسة الرياضية كعبارة "أستطيع".

اعرض مخططًا للممارسات في الرياضيات 8. أعد ذكر الممارسات في الرياضيات 8 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في الصيغة "أستطيع" مثل:

يمكنني حل المسألة باستخدام عمليات الحساب المتكررة. اطلب من الطلاب رسم أو كتابة أمثلة باستخدام عمليات الحساب المتكررة/الاستنتاجات. اكتب الأمثلة وعبارة "أستطيع" الجديدة.

استفسار السؤال الأساسي:

ما الاستراتيجيات التي يمكنني استخدامها للجمع أو الطرح؟

وصل الطلاب إلى استنتاج إن كان بإمكانهم استخدام عمليات [illegible] مسائل.

[illegible] الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستفسار [illegible]ظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول العمليات المتكررة التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على [illegible] والكتابة التعاون[illegible] لائهم [illegible] وتفكي[illegible] ثم اطل[illegible] طرح الأسئلة

يعمل هدف النشاط الاستقصائي على الربط بين الممارسات الرياضية والسؤال الأساسي.

استقصاء عن السؤال الأساسي

كمقدمة للوحدة، فقد صُمِم نشاط خريطة المفاهيم للاستقصاء عن السؤال الأساسي للتعريف بالسؤال الأساسي. ويوفر النشاط الفرصة للطلاب للملاحظة والاستدلال وتطبيق المعرفة السابقة للأمثلة/النماذج المتمثلة في السؤال الأساسي. وتقود المحادثات التعاونية الطلاب نحو هدف النشاط الاستقصائي والذي يهدف إلى تكوين رابطة بين "الممارسات الرياضية الواردة في الوحدة" و"السؤال الأساسي الوارد في الوحدة".

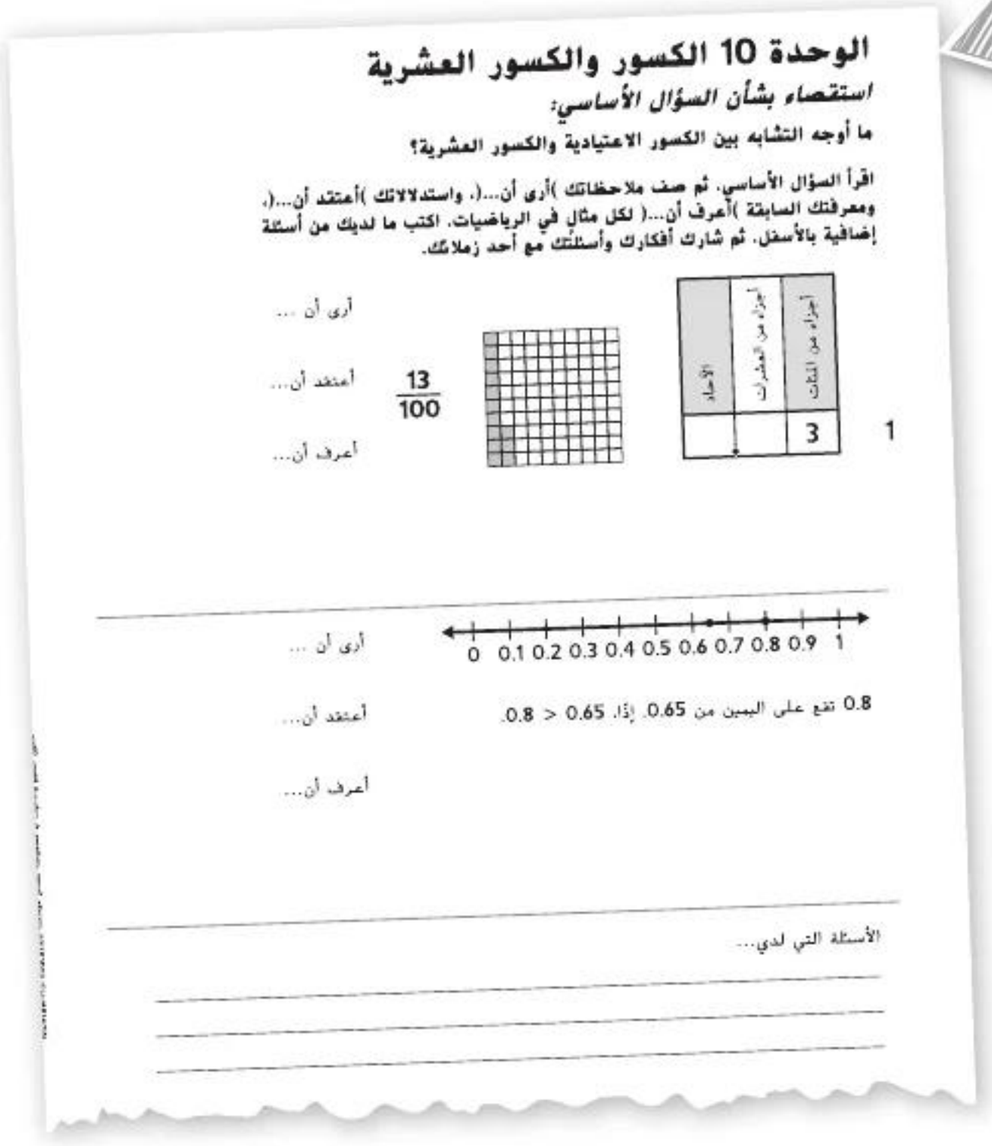
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

طريقة استخدام نسخة الطالب

تقدم كل صفحة في كتاب الطالب دعمًا للمفردات وتدوين الملاحظات ومهارات التحدث/الكتابة. ويمكن استخدام هذه الصفحات قبل كل درس من دروس الصف الدراسي أو أثناءه أو بعده. كما توجد صفحة مناظرة مع إجاباتها في نسخة المعلم.

استقصاء عن السؤال الأساسي

يقوم الطلاب بالملاحظة والاستدلال وتطبيق المعرفة السابقة للأمثلة/النماذج المحددة في الوحدة والمتمثلة في السؤال الأساسي الوارد في الوحدة. شجّع الطلاب على إجراء محادثات تعاونية بينما يشاركون ما لديهم من أفكار وأسئلة مع الزملاء. وبينما يقوم الطلاب باستقصاء نماذج الرياضيات، قدّم أسئلة محددة تقود الطلاب نحو هدف النشاط الاستقصائي المذكور في صفحة نسخة المعلم.



الوحدة 10 الكسور والكسور العشرية

استقصاء بشأن السؤال الأساسي:

ما أوجه التشابه بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية؟

اقرأ السؤال الأساسي. ثم صف ملاحظاتك)أرى أن...(، واستدلالاتك)أعتقد أن...(، ومعرفتك السابقة)أعرف أن...(لكل مثال في الرياضيات. اكتب ما لديك من أسئلة إضافية بالأسفل. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع أحد زملائك.

أرى أن ...

أعتقد أن...

أعرف أن...

$\frac{13}{100}$

	أجزاء من المئات	أجزاء من العشرات	الآحاد
1	3		

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1

0.8 تقع على اليمين من 0.65. إذًا، 0.65 < 0.8.

أرى أن ...

أعتقد أن...

أعرف أن...

الأسئلة التي لدي...

الملاحظات بطريقة كورنيل/ تدوين الملاحظات

توفر الملاحظات بطريقة كورنيل للطلاب طريقة يمكن استخدامها في تدوين الملاحظات، وبهذه فهي تساعدهم في التراكيب اللغوية. حيث يتوفر للطلاب قوالب جمل مدعومة لملء الفراغات بمفردات الرياضيات المهمة من خلال تعريف الكلمة أو العبارة الصحيحة وفقًا للسياق. شجّع الطلاب على الرجوع إلى كتبهم لتحديد مكان المفردات اللازمة لإكمال الجُمل. وستدعم خريطة مفاهيم تدوين الملاحظات الطلاب في إجابة الاستفادة من السؤال الأساسي.

الدرس 2 تدوين الملاحظات

أنماط الجمع والطرح

اقرأ السؤال، واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها، وأجرِ بحثًا عن كل كلمة. ثم استخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل، واكتب أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي:	ملاحظات
كيف يمكن أن تساعد الأنماط في الجمع والطرح؟	
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها: **انظر كلمات الطلاب.**	

مئات	عشرات	الآحاد
2	9	4

أكمل جدول القيمة المكانية لعدد المكعبات المَبيَّنة.

للحصول على عدد أكبر من عدد المكعبات المبينة بمقدار *100* مكعب، استخدم عملية ___الجمع___.

عند زيادة عدد المكعبات المبنية بمقدار 100 فإن الناتج يساوي ___394___.

وعندما تضاف إليها *100* أخرى فإن الناتج يساوي ___494___.

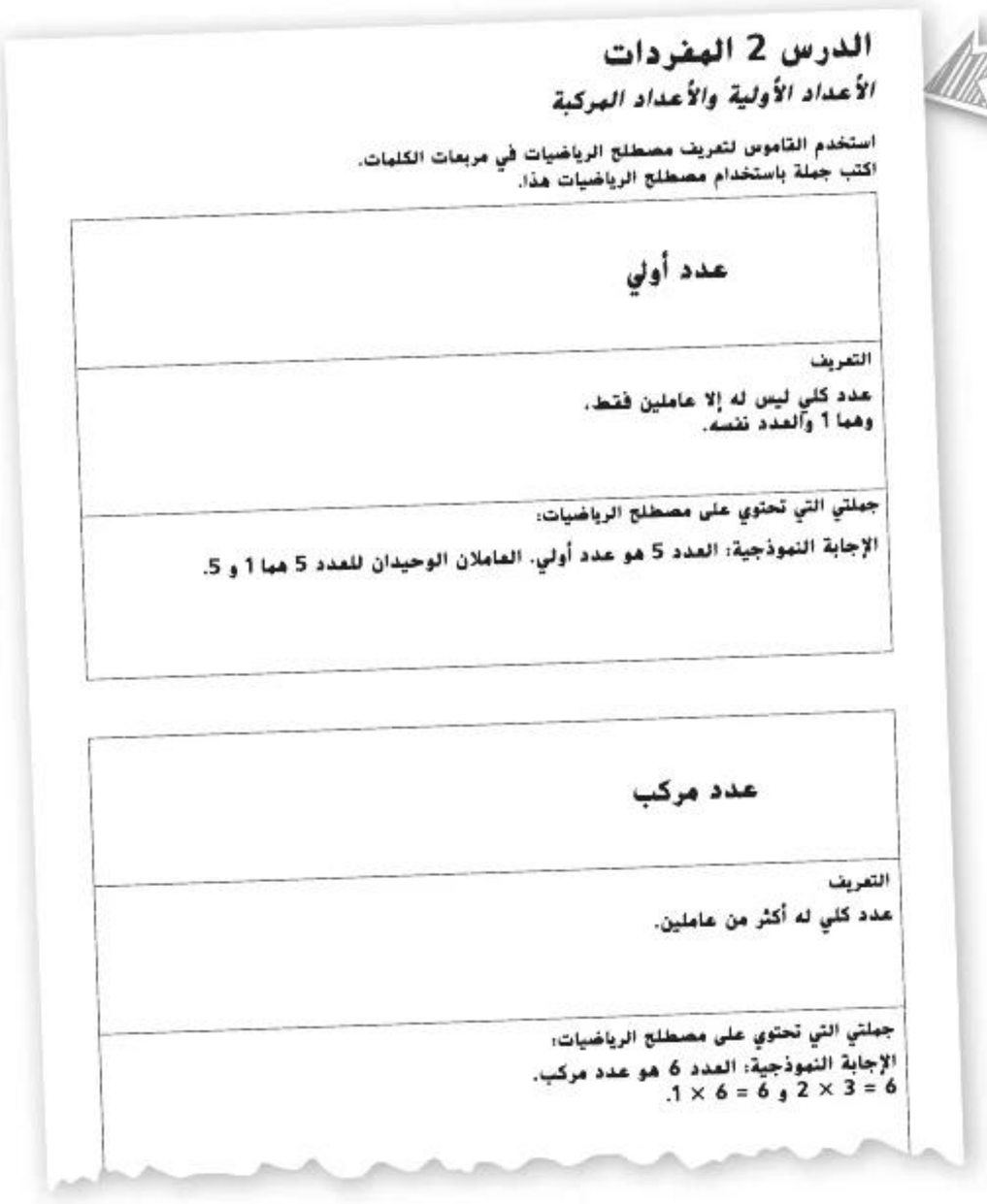
للحصول على عدد أقل من عدد المكعبات المبنية بمقدار *10* مكعبات ___الطرح___.

عندما يقل عددها عن عدد المكعبات المبين بمقدار *10* مكعبات فإن الناتج يساوي ___284___.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المفردات

يعرّف الطلاب المفردات أو العبارات ويكتبون جملة باستخدام المفردات في سياق. ويتوفر نموذج مربعات المفردات فارغ في الصفحة xxiv من هذا الكتاب.



الدرس 2 المفردات

الأعداد الأولية والأعداد المركبة

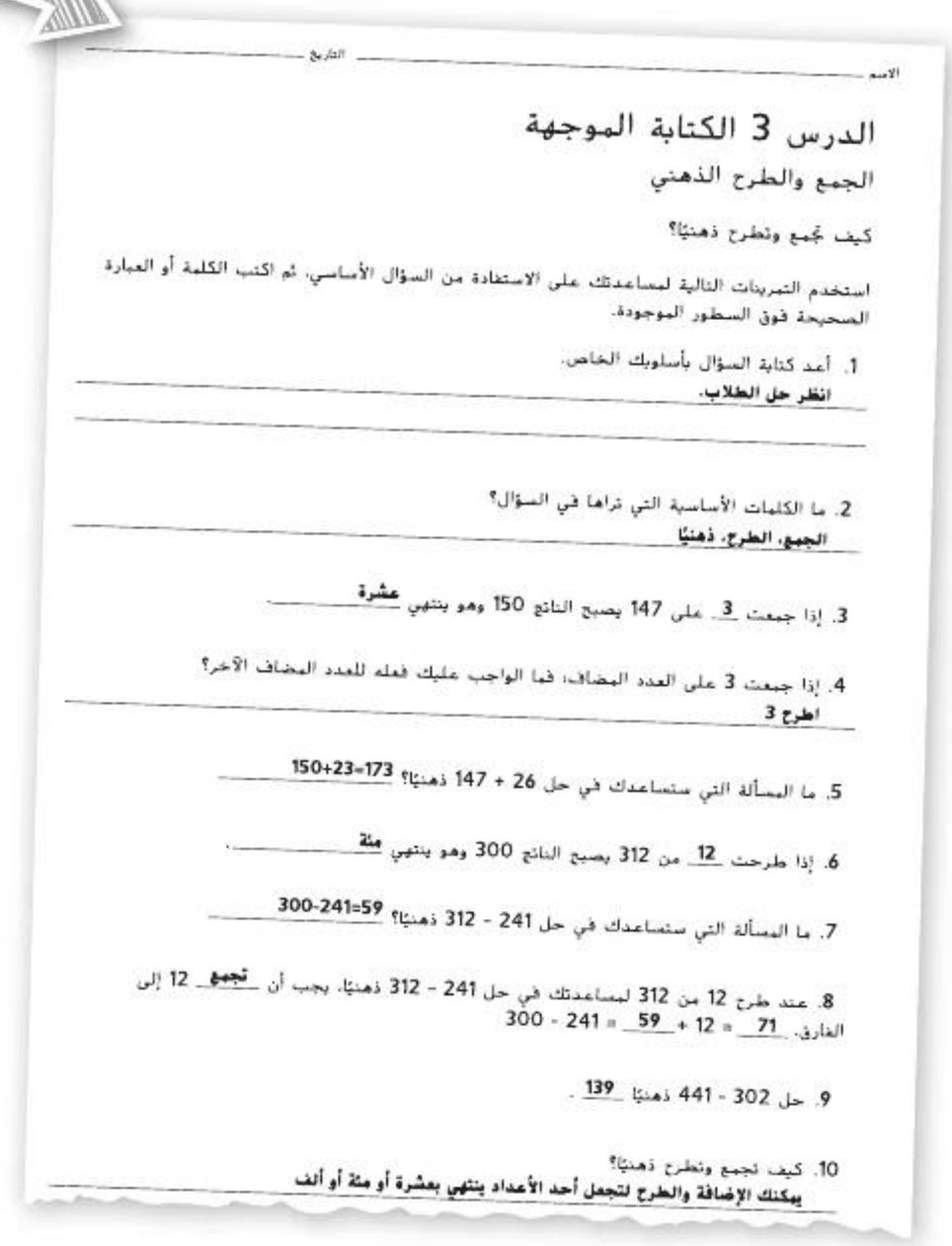
استخدم القاموس لتعريف مصطلح الرياضيات في مربعات الكلمات.
اكتب جملة باستخدام مصطلح الرياضيات هذا.

عدد أولي
التعريف **عدد كلي ليس له إلا عاملين فقط، وهما 1 والعدد نفسه.**
جملتي التي تحتوي على مصطلح الرياضيات: **الإجابة النموذجية: العدد 5 هو عدد أولي. العاملان الوحيدان للعدد 5 هما 1 و 5.**

عدد مركب
التعريف **عدد كلي له أكثر من عاملين.**
جملتي التي تحتوي على مصطلح الرياضيات: **الإجابة النموذجية: العدد 6 هو عدد مركب.** **$6 = 3 \times 2$ و $6 = 6 \times 1$.**

الكتابة الموجهة

توفر الكتابة الموجهة دعمًا لمساعدة الطلاب في تحقيق هدف الدرس المذكور. وتكون أسئلة المحتوى المحددة مدعومة لبناء معرفة لغوية من أجل الإجابة على السؤال.



الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 3 الكتابة الموجهة

الجمع والطرح الذهني

كيف تجمع وتطرح ذهنيًا؟

استخدم التبريرات التالية لمساعدتك على الاستفادة من السؤال الأساسي، ثم اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.
انظر حل الطلاب.

2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟
الجمع، الطرح، ذهنيًا

3. إذا جمعت **3** على 147 يصبح الناتج 150 وهو ينتهي **عشرة**.

4. إذا جمعت 3 على العدد المضاف، فما الواجب عليك فعله للعدد المضاف الآخر؟
اطرح 3

5. ما المسألة التي ستساعدك في حل 26 + 147 ذهنيًا؟ **150+23=173**

6. إذا طرحت **12** من 312 يصبح الناتج 300 وهو ينتهي **مئة**.

7. ما المسألة التي ستساعدك في حل 241 - 312 ذهنيًا؟ **300-241=59**

8. عند طرح 12 من 312 لمساعدتك في حل 241 - 312 ذهنيًا، يجب أن **تجمع** 12 إلى الفارق. **71** + 12 = **59** + 241 = 300

9. حل 302 - 441 ذهنيًا **139**.

10. كيف تجمع وتطرح ذهنيًا؟
يمكنك الإضافة والطرح لتجعل أحد الأعداد ينتهي بعشرة أو مئة أو ألف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

طريقة استخدام نسخة الطالب يتبع

مخطط المفردات

عبارة عن مخطط مكون من عمودين يركز على معانى المفردات شجّع الطلاب على استخدام القاموس لاكتشاف التعريف لكل كلمة. كامتداد للدرس، ويتوفر نموذج مخطط مفردات فارغ في الصفحة xxiii من هذا الكتاب.

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 3 مخطط المفردات

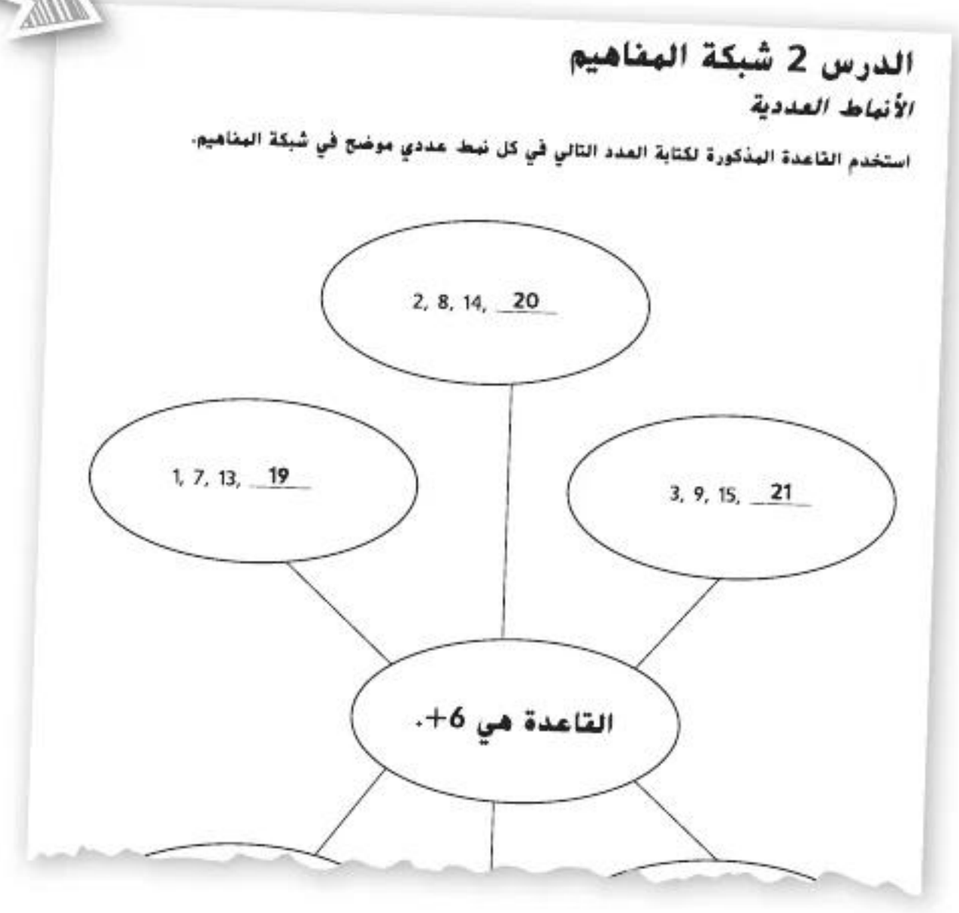
استقصاء/نشاط عملي: تمثيل الكسور المكافئة

استخدم المخطط المكون من عمودين لتنظيم المفردات الواردة في هذا الدرس. ثم اكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

المصطلح	التعريف
المقام	العدد **السفلي** في الكسر.
الكسور المكافئة	الكسور التي تمثل العدد **نفسه**
البسط	الرقم الذي يوجد **أعلى** الخط في الكسر. الجزء الموجود في الكسر الذي يبيّن **كم عدد** الأجزاء المتساوية التي يتم **استخدامها**
الكسر	العدد الذي يمثل جزءًا من **كل** أو جزءًا من **مجموعة**

شبكة المفاهيم

صُمِمت شبكات المفاهيم لتوضيح العلاقات بين المفاهيم ومن أجل تكوين الروابط. ونظرًا لأن كل شبكة مفاهيم تُعد فريدة في تصميمها، فالرجاء قراءة التعليمات وتوضيحها للطلاب. شجّع الطلاب على البحث في صفحات الدرس لاكتشاف أمثلة أو كلمات يمكنهم استخدامها لإكمال الشبكة.



الدرس 2 شبكة المفاهيم

الأنماط العددية

استخدم القاعدة المذكورة لكتابة العدد التالي في كل نمط عددي موضح في شبكة المفاهيم.

2, 8, 14, **20**

1, 7, 13, **19**

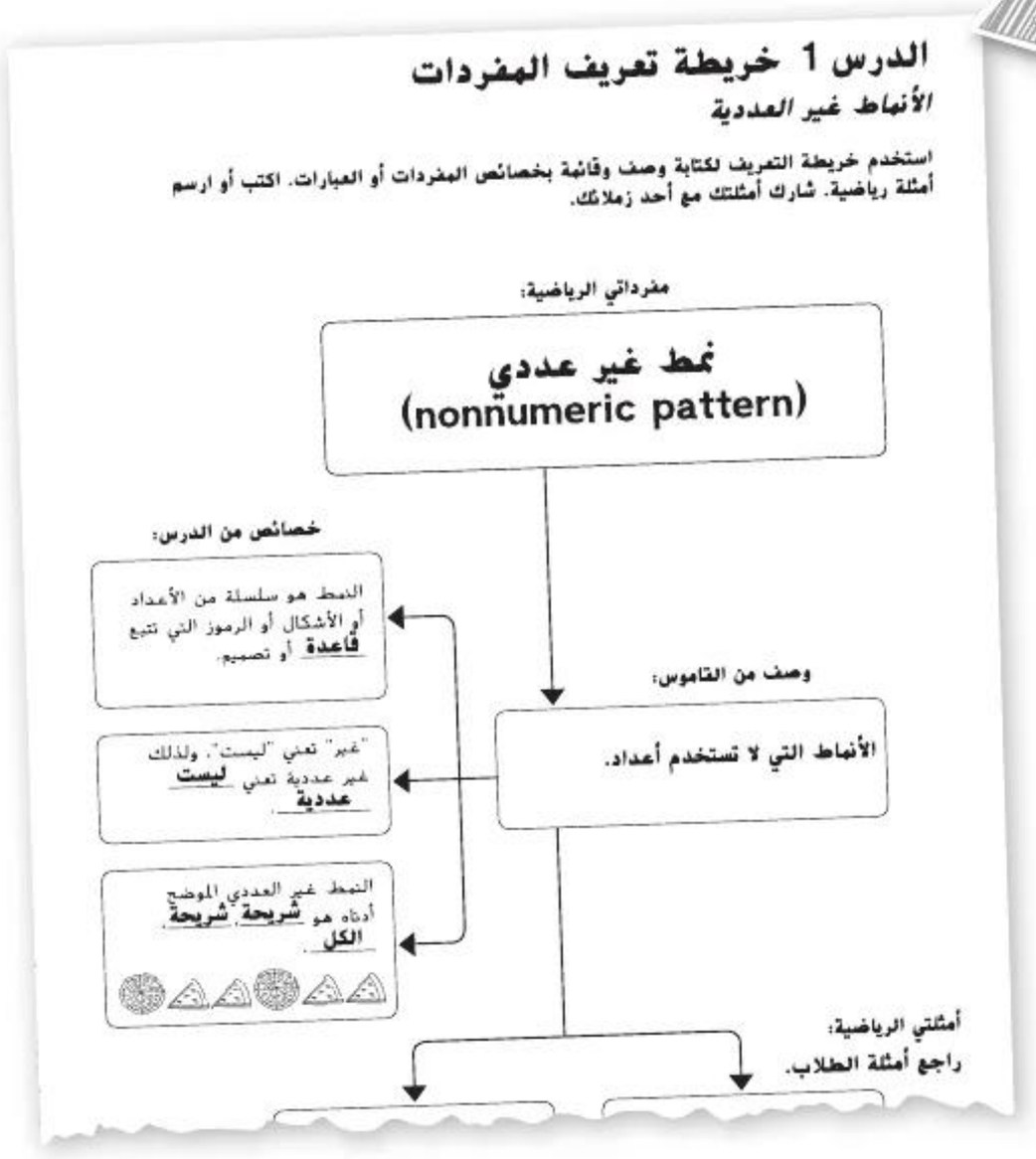
3, 9, 15, **21**

القاعدة هي 6+.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

خريطة التعريف

صُمِمت خريطة التعريف لتناول أحد المفردات أو التعبيرات أو المفاهيم. يجب على الطلاب استخدام القاموس للمساعدة في تعريف الكلمة في مربع الوصف. كما تتوفر قوالب الجمل لدعم الخصائص من الدرس. ويستطيع الطلاب الرجوع إلى أمثلة الدرس والقاموس لمساعدتهم في إكمال قوالب الجمل بالإضافة إلى إنشاء الأمثلة الرياضية الخاصة بهم. تأكد من مراجعة المهام اللازمة مع الطلاب.


الدرس 1 خريطة تعريف المفردات

الأنماط غير العددية

استخدم خريطة التعريف لكتابة وصف وقائمة بخصائص المفردات أو العبارات. اكتب أو ارسم أمثلة رياضية. شارك أمثلتك مع أحد زملائك.

مفرداتي الرياضية:

نمط غير عددي
(nonnumeric pattern)

خصائص من الدرس:

النمط هو سلسلة من الأعداد أو الأشكال أو الرموز التي تتبع **قاعدة** أو تصميم.

"غير" تعني "ليست"، ولذلك غير عددية تعني **ليست عددية**.

النمط غير العددي الموضح أدناه هو **شريحة شريحة شريحة الكل**.

وصف من القاموس:

الأنماط التي لا تستخدم أعداد.

أمثلتي الرياضية:
راجع أمثلة الطلاب.

استقصاء حل المسائل

تركز كل صفحة من صفحات استقصاء حل المسائل على دعم التمرينين 1 و 2 من جزء تطبيق الاستراتيجية في الدرس الوارد في الكتاب. حيث يعمل النص الخاص بكل تمرين على تمييز الكلمات والتعبيرات الدلالية لمساعدة الطلاب على فهم المعلومات الأساسية في المسألة. وتوجد صور بصرية بالإضافة إلى جداول وقوالب جمل مضمنة لمساعدة الطلاب في عملية حل المسألة. كما يتوفر نموذج استقصاء حل مسائل فارغ في الصفحة **xxvi** من هذا الكتاب إذا احتاج الطلاب إلى مساعدة إضافية في التمرينات الأخرى.

الدرس 6 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: رسم جدول

ارسم جدولاً لحل كل مسألة.

1. تمرض صفحة من ألبوم فاطمة.
وتضع فاطمة العدد نفسه من الملصقات في كل صفحة.
ولديها (فاطمة) 30 صفحة من الملصقات.
فكم عدد الملصقات التي تمتلكها إجمالاً؟

الألبوم

الفهم
أعرف:

أحتاج أن أجد:

الحل

الصفحات:	1	10	20	30
الملصقات	12			

فاطمة لديها _____ ملصقًا.

الخطة
سوف أقوم بإعداد _____ للحل.

التحقيق

2. تضم إحدى المدارس 23 طالبًا في كل شعبة.
ويوجد 6 شعب بالصف الرابع.
فكم عدد الطلاب في الصف الرابع تقريبًا إجمالاً؟

الفهم
أعرف:

أحتاج أن أجد:

الحل

الشعب	1	2	3	4	5	6
الطلاب						120

يوجد حوالي _____ طالبًا.

الخطة
سوف أقوم بإعداد _____ لحل المسألة.

التحقيق

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المفردات المستخدمة في الصف 4

الوحدة	المفردة
1	الرقم
	يساوي (=)
	خط الأعداد
	الترتيب
	القيمة المكانية
	الفترة
	تقريب الصيغة القياسية
2	خاصية التجميع (في الجمع)
	خاصية التبديل (في الجمع)
	المعادلة
	تقدير
	الفرق
	خاصية المحايد (في الجمع)
	العدد المطروح منه
	إعادة تجميع
	المطروح
	متغير
3	خاصية التجميع في الضرب
	خاصية التبديل في الضرب
	يحلل
	اقسم
	المقسوم
	القسمة
	المقسوم عليه
	العوامل
	خاصية المحايد في الضرب
	الضرب المتعدد
	الضرب
	ناتج قسمة
	ناتج ضرب
	خاصية الصفر في الضرب
4	خاصية التوزيع
	حواصل جزئية
5	العملية
6	الأعداد المتوافقة
	الأقواس
	نواتج قسمة جزئية
7	نمط غير عددي
	نمط عددي

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة	المفردة
	ترتيب العمليات
	تسلسل
	حد
8	عدد غير أولي
	المقام
	الكسور المكافئة
	أزواج عوامل
	الكسر
	العامل المشترك (الأكبر)
	كسر معتل
	المضاعف المشترك (الأصغر)
	عدد كسري
	البسط
	عدد أولي
9	كسر معتل
	حوّل إلى أبسط صورة
	كسر الوحدة
10	العدد العشري
11	خاصية التبديل في الجمع
	خاصية التجميع في الجمع
	خاصية المحايد الجمعي
12	مستقيم
	تماثل خطي
	قطعة مستقيمة
	مواز (||)
	منشور مستطيل القاعدة
	عموديان
14	سنتيمتر (cm)
	كيلومتر (km)
	متر (m)
	النظام المترى
	ملليمتر (mm)
	لتر (L)
	ملليلتر (mL)
	جرام (g)
	كيلوجرام (kg)
	كتلة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المفردات المستخدمة في الصف 4 يتبع

الوحدة	المفردة
15	محيط
	المساحة
16	زاوية حادة
	مثلث حاد الزوايا
	زاوية
	درجة (°)
	زاوية منفرجة
	مثلث منفرج الزاوية
	مستطيل
	معين
	زاوية قائمة
	مثلث قائم الزاوية
	شبه منحرف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

مخطط المفردات

الوحدة ____، الدرس ____

استخدم المخطط المكون من عمودين لتنظيم المفردات الواردة في هذا الدرس. ثم اكتب كل تعريف.

المفردة	التعريف

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

مربعات المفردات

الوحدة ____ ، الدرس ____

استخدم مربعات الكلمات لتعريف المفردة الرياضية. اكتب جملة باستخدام هذه المفردة الرياضية.

التعريف
جملة تحتوي على المفردة الرياضية:

التعريف
جملة تحتوي على المفردة الرياضية:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

خريطة تعريف المفردات

الوحدة ____ ، الدرس ____

استخدم خريطة التعريف لكتابة وصف وقائمة بخصائص المفردات أو العبارات. اكتب أو ارسم أمثلة رياضية. شارك أمثلتك مع أحد زملائك.

مفردات رياضية:

خصائص من الدرس:

وصف من القاموس:

أمثلة رياضية:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

استقصاء حل المسائل

الوحدة ____ ، الدرس ____

1. _____

_____

_____

_____

الفهم أعرف أن: أحتاج لمعرفة:	الحل
التخطيط	التحقق

2. _____

_____

_____

_____

_____

الفهم أعرف أن: أحتاج لمعرفة:	الحل
التخطيط	التحقق

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات المعلم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الوحدة 1 القيمة المكانية

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة الرياضية 1: فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.

اكتب واقرأ المسألة الكلامية التالية. *جمع أيمن 241 صدفة . وجمع أخوه، محمد، 126 صدفة. وقد قرر أيمن ومحمد جمع مجموعتيهما معًا. فكم عدد الصدف التي جمعاها إجمالاً؟*

ناقش مع الطلاب ما يعرفونه من معطيات وما يحتاجون إلى إيجاده في هذه المسألة. اطرح السؤال، *كيف نحل هذه المسألة؟* **بجمع الأعداد معًا** اكتب على اللوحة 126 + 241 بشكل رأسي ولكن دون أن تضع الأرقام أسفل بعضها البعض بشكل صحيح. ضع الرقم 1 الموجود في العدد 126 أسفل الرقم 4 في العدد 241 بدلاً من أسفل الرقم 2. استمر في حل المسألة حتى إذا اعترض الطلاب.

قل، *حسنًا، لقد حللتُ المسألة. ولدى أيمن ومحمد 2,536 صدفة. ولكن انتظروا! هل العدد 2,536 صدفة منطقي؟* امنح الطلاب بعض الوقت للتفكير في الطريقة التي حللت بها المسألة. وعندما يذكر أحد الطلاب أنك لم تجمع بالشكل الصحيح، قل *أنت على حق. افهم الخطأ الذي ارتكبته. لم أضع الأعداد بشكل رأسي صحيح.*

ارسم مخطط القيمة المكانية واكتب الأعداد بمحاذاتها بشكل صحيح في المخطط. وضع نموذجًا للجمع يبين أن المجموع 367. ناقش مع الطلاب كيفية استخدام القيمة المكانية بحيث تساعدنا في **فهم طبيعة المسائل** والجمع بشكل صحيح.

اعرض مخططًا للممارسة الرياضية 1. أعد ذكر الممارسة الرياضية 1 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في صيغة "أستطيع" مثل: **يمكنني فهم طبيعة المسألة بشكل أفضل باستخدام القيمة المكانية.** اكتب عبارة "أستطيع" الجديدة.

استقصاء السؤال الأساسي:

كيف تساعد القيمة المكانية في تمثيل قيمة الأعداد؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج أن القيمة المكانية مهم في حل المسائل.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول حل المسائل التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات. وأعد صياغة الممارسة الرياضية 1 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير في ما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الوحدة 1 القيمة المكانية

استفسار حول السؤال الأساسي:

كيف تساعد القيمة المكانية في تمثيل قيمة الأعداد؟

اقرأ السؤال الأساسي وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي. واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميلك في الصف.

أنظر...

الآلاف			الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
6	2	8	1	5	0

أفكر ...

القيمة المكانية للعدد 6 هي: 100,000 × 6 أو 600,000.

أعرف ...

أنظر...

الصيغة القياسية: 931,057

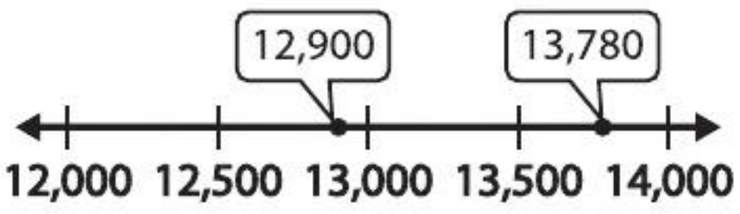
الصيغة الموسعة: 900,000 + 30,000 + 1,000 + 50 + 7

الصيغة الكلامية: تسعمائة وواحد وثلاثون ألفًا، وسبعة وخمسون.

أفكر ...

أعرف ...

أنظر...



أفكر ...

أعرف ...

أسئلتي ...

_____

_____

_____

الدرس 1 القيمة المكانية

الدعم اللغوي: الاستفادة من الموارد

قبل بداية الدرس، اكتب *الرقم* على اللوحة. واذكر الكلمات وقدّم أمثلة ملموسة (وسائل إيضاح) لدعم الفهم.

اطلب من الزملاء مراجعة مكونات مخطط القيمة المكانية. وأثناء الدرس، وضّح منازل القيمة المكانية على مخطط توضيحي بينما تناقش أمثلة على الدرس.

في نشاط حديث في الرياضيات، قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. قدّم للطلاب صيغة العبارة التالية: **تكون القيمة أكبر بمقدار _____ ضعف في منزلة _____.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 1 مفردات المربعات الأربعة

القيمة المكانية

اكتب تعريف كل كلمة رياضية، وما تعنيه بأسلوبك الخاص. ثم ارسم أو اكتب أمثلة توضح معنى كل كلمة رياضية. واكتب جملك الخاصة باستخدام صيغ كلامية.

التعريف:	أسلوب الطالب:
رمز يستخدم لكتابة الأعداد.	**انظر أمثلة الطلاب.**
جُملتي	أمثلتي
الإجابة النموذجية: الأرقام العشرة هي 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9.	**الإجابة النموذجية: يحتوي العدد 459 على الأرقام الثلاث: 4، 5، 9.**

الرقم

التعريف	أسلوب الطالب:
القيمة التي يكتسبها الرقم من منزلته في العدد.	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلتي	جُملتي:
الإجابة النموذجية: يقع العدد 5 في منزلة العشرات.	**الإجابة النموذجية: قيمة الرقم الموجود في منزلة عشرات الآلاف هو 80,000.**

القيمة المكانية

دورة الآلاف			دورة الآحاد		
مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
2	8	4	7	5	1

الدرس 2 قراءة وكتابة أعداد متعددة الأرقام

التعلم التعاوني: التعاون مع الزملاء/المراجعة الثنائية

قبل بداية الدرس، اكتب *الصيغة القياسية* على مخطط مشابه. اذكر الكلمات وقدم مثالاً من الرياضيات لدعم الفهم.

اطلب من الطلاب العمل في تمارين حل المسائل 18-14. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية. يكمل أحد الطلاب المسألة الأولى بينما يتصرف الثاني بصفته المدرب. ثم يتبادل الطلاب الأدوار في المسألة الثانية. وعندما ينتهون من المسألة الثانية، يجتمعون مع مجموعة ثنائية أخرى ويتحققون من الإجابات. اذكر صيغ العبارة التالية: **ما الإجابة التي حصلت عليها للتمرين ____؟ لقد كانت إجابتنا ____**. وعندما تتفق المجموعتان الثنائيتان على الإجابة، اطلب منهم التصافح والاستمرار في العمل على حل المسألتين التاليتين كلٌّ في مجموعته.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 2 المفردات

قراءة وكتابة أعداد متعددة الأرقام

استخدم المسرد لتعريف الكلمة الرياضية الموجودة في مربعات الكلمات.
اكتب جملة مستخدمًا مصطلحك الرياضي.

الصيغة الموسعة	
التعريف **تمثيل العدد في صورة مجموع على نحو يبين قيمة كل رقم.**	
جُملتي التي تتضمن مصطلح رياضي: **الإجابة النموذجية: في الصيغة الموسعة، فإن 423 هي 3 + 20+ 400.**	

الصيغة الكلامية	
التعريف **صيغة العدد باستخدام الكلمات.**	
جُملتي التي تتضمن مصطلح رياضي: **الإجابة النموذجية: في الصيغة الكلامية، فإن 168 هي مئة وثمانية وستون.**	

الصيغة القياسية	
التعريف **الطريقة الشائعة لكتابة العدد والتي تبين *أرقامه*، بدون كلمات.**	
جُملتي التي تتضمن مصطلح رياضي: **الإجابة النموذجية: في الصيغة القياسية، فإن ثلاث مئة وخمسة وسبعون هي 375.**	

الصف 4 • الوحدة 1 القيمة المكانية 3

الدرس 3 مقارنة الأعداد

الدعم اللفظي: الكلمات/العبارات الإشارية

قبل بداية الدرس، اكتب *خط الأعداد* و*يساوي* على التوالي، على مخطط مشابه. اذكر الكلمات وقدم أمثلة ملموسة عليها.

اذكر المفاهيم *أصغر من*، و*يساوي*، و*أكبر من*. اكتب المترادفات التالية: *أصغر/أقل*، و*يساوي/يماثل*، و*أكبر/أكثر*. ثم ناقش معانيها. ثم اقسم الطلاب إلى مجموعتين: أحمر وأزرق. اجعل عدد الطلاب بمجموعة الأحمر أكثر من عدد الطلاب في مجموعة الأزرق وأطلب من أفراد كل مجموعة الوقوف معًا. قل، *تحتوي مجموعة الأحمر على عدد أشخاص أكثر من مجموعة الأزرق. فهل عدد الأشخاص في مجموعة الأحمر أكبر من أم أصغر من عدد الأفراد في مجموعة الأزرق؟* **أكبر من.** ثم قل، *تحتوي مجموعة الأزرق على عدد أشخاص أقل من مجموعة الأحمر. فهل عدد الأشخاص في مجموعة الأزرق أكبر من أم أصغر من عدد الأفراد في مجموعة الأحمر؟* **أقل من.** ناقش كيف تجعل المجموعتان متساويتين أو متماثلتين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 3 جدول المفردات

مقارنة الأعداد

استخدم الجدول أدناه لتنظيم المفردات الموجودة في هذا الدرس. واكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

اللغة العربية	التعريف
خط الأعداد	مستقيم عليه أعداد **بالترتيب** عند مسافات ثابتة.
أكبر من (>)	علاقة متباينة توضح أن العدد الموجود على **يسار** الرمز **أكبر** من العدد الموجود على يمينه.
أصغر من (<)	علاقة متباينة توضح أن العدد الموجود على **يسار** الرمز **أصغر** من العدد الموجود على يمينه.
يساوي (=)	له **نفس** القيمة. ويستخدم الرمز (=) لتوضيح أن العددين **متساويان**.

الدرس 4 ترتيب الأعداد

دعم المفردات: دليل التواصل

اكتب ترتيب على مخطط مماثل. اشرح معنى الكلمة. وأشر إلى أن "رتب قد تعنى "نسّق لأمر" أو "سوّى الفراش" أو "الطريقة التي تُنظم بها الأشياء". وقدم صورًا لدعم كل معنى. *وفي سياق الرياضيات، تعني "التنظيم" أو "الطريقة التي تُنظم بها الأشياء".*

أنشئ دليل تواصل بالاستعانة بهذه المجموعة من صيغ العبارات:

1. **هو العدد *الأكبر*. وهو أكثر من _____.**
2. **هو العدد *الأكبر*. وهو أكثر من _____ و _____.**
3. **هو العدد *الأصغر*. وهو أقل من _____ و _____.**

اشرح المخطط. وقل، *تقارن كلمة* ***أكبر*** *بين عددين. بينما تقارن كلمة* ***الأكبر*** *بين ثلاثة أعداد أو أكثر. وتقارن كلمة* ***الأصغر*** *بين ثلاثة أعداد أو أكثر.* اطلب من الطلاب اقتراح أعداد لملء الفراغات. وشجع الطلاب على كتابة صيغ العبارات في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم والاستعانة بها أثناء مناقشة الرياضيات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 4 تدوين الملاحظات

ترتيب الأعداد

اقرأ السؤال. واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها. وأجرِ بحثًا عن كل كلمة. ثم استخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. واكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. ثم شارك أمثلتك مع زميل لك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي:	ملاحظات:
كيف يساعد مخطط القيمة المكانية في ترتيب الأعداد؟	اكتب الأعداد مُرتبة مع وضع كل **رقم** في مخطط القيمة المكانية. ابدأ بأكبر منزلة **قيمة** **مكانية**. قارن باستخدام الرمز **أكبر** من (>). قارن **الأرقام** في منزلة **القيمة** **المكانية** التالية. استمر في المقارنة حتى تصبح **الأرقام** مختلفة.
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها: **انظر كلمات الطلاب**	

أمثلة رياضية خاصة بالطالب

انظر أمثلة الطلاب

الصف 4 • الوحدة 1 القيمة المكانية 5

الدرس 5 استخدام القيمة المكانية للتقريب

التعلم التعاوني: فكر – اعمل في ثنائيات – شارك

اشرح أن كلمة تقريب قد يكون لها العديد من المعاني في العربية. فعلى سبيل المثال، قد تكون بمعنى "جعل الشيء قريبًا" وقد تكون بمعنى "توضيح المعنى". قدم صورًا لدعم المعنى. ثم اشرح معناها في سياقات الرياضيات، فتعني كلمة تقريب "أن تجعل العدد في صورة تسهل التعامل معه". على السبيل المثال، وضح نموذجًا تقرب فيه العدد 12 إلى 10 ووضح أن العدد 10 أسهل في الجمع والطرح والقسمة والضرب.

اطلب من الزملاء العمل معًا لمناقشة سؤال حديث في الرياضيات. وإذا لزم الأمر، فاطرح السؤال *هل "العدد الأصغر" هو العدد الأعلى أم العدد الأقل؟* **العدد الأقل** واطلب من الطلاب التفكير في العدد الأقل الذي يمكن تقريبه إلى 8,000 ومناقشة استنتاجاتهم مع زميل. ثم ادع متطوعين إلى مشاركة حلول المسألة وشرحها. ثم اطلب من المجموعة بأكملها التصويت لترى إن كانوا يوافقون على الحل أم يرونه خاطئًا.

ملاحظات المعلم:

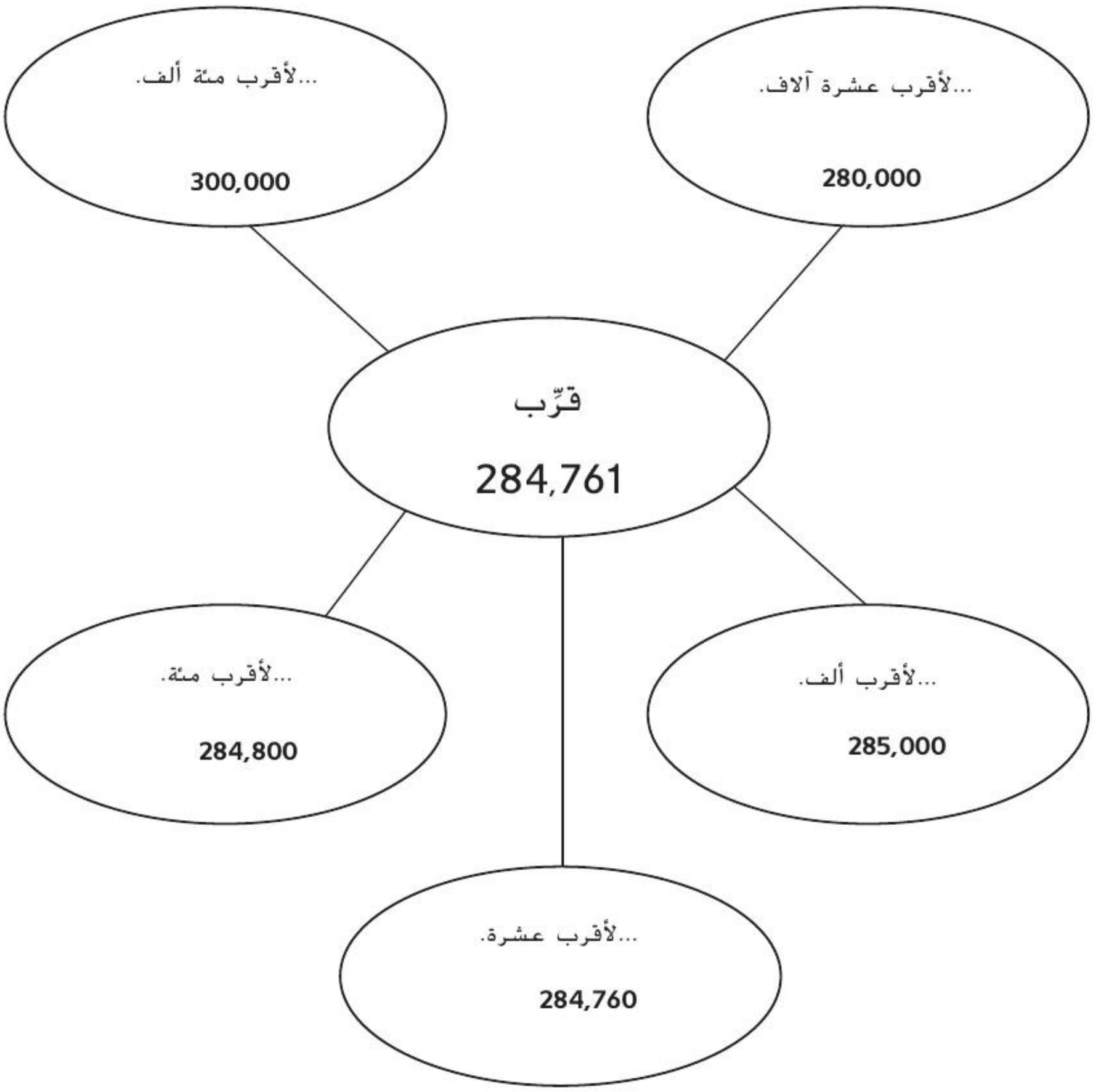
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 5 شبكة المفاهيم

استخدم القيمة المكانية للتقريب

استخدم شبكة المفاهيم لكتابة أمثلة على تقريب العدد 284,761 لقيم مكانية مختلفة.



الدرس 6 استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: استخدام خطة الخطوات الأربع

الدعم التعاوني: الالتفات والتحدث

قبل بداية الدرس، اكتب كلمة *مسألة* على مخطط مشابه. اذكر الكلمة وقدّم أمثلة ملموسة عليها.

في جزء التخطيط بنشاط التمرين على الإستراتيجية، اطرح السؤال *ما خريطة المفاهيم التي يُمكنها مساعدتنا في هذه المسألة؟* **مخطط القيمة المكانية.** اعرض مخطط القيمة المكانية واطلب من الطلاب نسخه في دفاتر الرياضيات الخاصة بهم. ثم اطلب منهم استخدام المخطط لترتيب الأرقام من المسألة الكلامية. بعد الانتهاء، اطلب منهم مقارنة الحل ومناقشته مع الزميل الذي يجلس بجانبهم. ثم اطلب من الطلاب مشاركة حلولهم مع المجموعة كاملة باستخدام صيغة العبارة: **المبلغ المقدّر هو** ____ . ولمساعدتهم على ذكر العدد الموجود في الحل، شجع الطلاب على كتابة العدد بالأحرف في دفاترهم والرجوع إليها إذا لزم الأمر.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 6 استقصاء حل المسائل

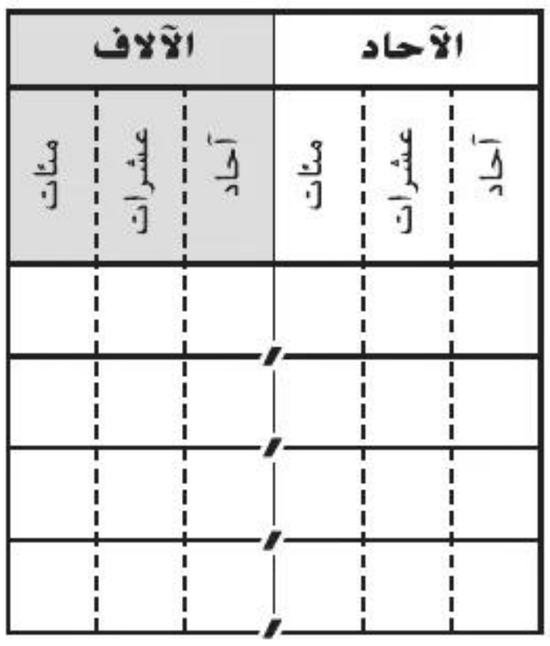
الاستراتيجية: استخدام خطة الخطوات الاربع

حل كل مسألة باستخدام خطة الخطواط الأربع.

1. ينوي عبدالله شراء سيارة جديدة.
قائمة الأسعار موضحة في الجدول.
ويريد شراء السيارة الأرخص؛ فأي سيارة يجب أن يشتري ؟

يوضح الجدول قائمة الأسعار.

أسعار السيارات	
السعر	السيارات
AED 83,532	السيارة A
AED 24,375	السيارة B
AED 24,053	السيارة C
AED 73,295	السيارة D

الفهم	الحل
أعرف... أحتاج أن أوجد...	
الخطة يمكنني استخدام **مخطط القيمة المكانية** لمساعدتي في الحل.	التحقق

2. حقق مطعم أرباحًا أكثر من AED 80,000؛ ولكنها أقل من AED 90,000 التي حققها في الشهر الماضي، ويوجد رقم 6 في منزلة الآحاد، ورقم 3 في منزلة الآلاف، ورقم 7 في منزلة المئات، ورقم 1 في منزلة العشرات؛ فكم كانت أرباح المطعم في الشهر الماضي؟

الفهم	الحل
أعرف... أحتاج أن أوجد...	
الخطة يمكنني استخدام **مخطط القيمة المكانية** لمساعدتي في الحل.	التحقق

الصف 4 • الوحدة 1 القيمة المكانية 7

الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة الرياضية 8: البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

اعمل على إعداد عرض توضيحي لمخطط القيمة المكانية مكتوب فيه الأعداد التالية: 536؛ 546 ؛ 556. اترك مساحة فارغة بعد العدد 556. اعرض المخطط على الطلاب وقل، *انظروا إلى المخطط بعناية. هل ترون أي أنماط؟*

امنح الطلاب بعض الوقت للتفكير وحدهم. ثم شجعهم على الالتفات والتحدث مع زميل. ثم ناقش النشاط مع المجموعة. ويتمثل الهدف من المناقشة في تحديد نمط "جمع العشرة". اطرح السؤال، *والآن بعد أن عرفنا أن النمط هو جمع عشرة. فما العدد التالي؟* **566** اكتب 566 في مخطط القيمة المكانية.

ناقش مع الطلاب أن نمط جمع 10 عبارة عن عملية حساب متكررة. قل، *عندما تتوصل إلى أن العدد التالي هو 566. فأنت تستخدم الاستنتاجات المتكررة.*

اعرض مخططًا للممارسة الرياضية 8. أعد ذكر الممارسة الرياضية 8 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في الصيغة "أستطيع" مثل:

يمكنني حل المسألة باستخدام عمليات الحساب المتكررة. اطلب من الطلاب رسم أو كتابة أمثلة باستخدام عمليات الحساب المتكررة/الاستنتاجات. اكتب الأمثلة وعبارة "أستطيع" الجديدة.

استقصاء السؤال الأساسي:

ما الإستراتيجيات التي يمكنني استخدامها للجمع أو الطرح؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج إن كان بإمكانهم استخدام عمليات الحساب المتكررة في حل المسائل.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول العمليات المتكررة التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات، وأعد صياغة الممارسة الرياضية 8 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير في ما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الوحدة 2 جمع الأعداد الكلية وطرحها

استفسار حول السؤال الأساسي:

ما الاستراتيجيات التي يمكنني استخدامها للجمع أو الطرح؟

اقرأ السؤال الأساسي، وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي، واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميلك في الصف.

أنظر...

1,255 تُقرَّب إلى 1,000

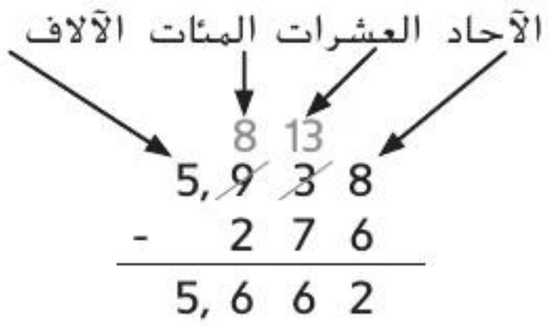
+6,740 تُقرَّب إلى + 7,000

8,000

أفكر ...

أعرف ...

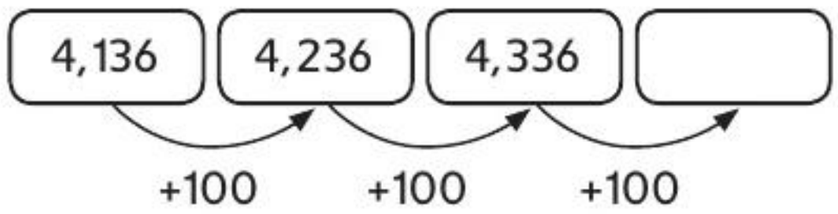
أنظر...



أفكر ...

أعرف ...

أنظر...



أفكر ...

أعرف ...

أسئلتي ...

_____

_____

_____

الدرس 1 خواص الجمع وقواعد الطرح

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل بداية الدرس، اطلب من الطلاب النظر في بطاقات المفردات للتعرف على *خاصية التبديل* و*خاصية التجميع* و*خاصية المحايد*. اشرح أن لكلمة الخاصية معانٍ عدة مثل ميزة وصفة. استخدم الصور لدعم المعنى.

لتوضيح الكلمات، اكتب *بدّل/تبديل* وجمع/تجميع على اللوحة. قل، *عندما نبدّل ننقل شيئًا مكان شيء. وعندما نجتمع مع الآخرين، نعمل معهم.* قدم الصور التي تدعم المعنى. ناقش كيف ترتبط هذه المعاني بمعنى *خاصية التبديل* و*خاصية التجميع* على التوالي. ثم أشر إلى الأقواس الموجودة في بطاقة *خاصية التجميع*. قارن أوجه الاختلاف في الطريقة التي تستخدم بها الأقواس في مجالات المحتوى التالية: آداب اللغة/الكتابة والرياضيات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 1 جدول المفردات

خواص الجمع وقواعد الطرح

استخدم الجدول ذا العمودين لتنظيم المفردات الموجودة في هذا الدرس. ثم اكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

اللغة العربية	التعريف
خاصيَّة التبديل في الجمع	الخاصيَّة التي تنص على أن الترتيب الذي يتم من خلاله جمع **عددين** **لا يغير** **المجموع** 12 + 15 = 15 + 12
خاصيَّة التجميع في الجمع	الخاصيَّة التي تنص على أن طريقة تجميع الحدود الجمعية **لا يغير** **المجموع** (4 + 5) + 2 = 4 + (5 + 2)
خاصيَّة المحايد الجمعي	أي عدد يضاف إلى **الصفر** يساوي العدد نفسه. **3** = 0 + 3 أو **3** = 3 + 0
القيمة المجهولة	المقدار الذي **لم يتم تحديده** .

الدرس 2 أنماط الجمع والطرح

دعم التراكيب اللغوية: الأسئلة المتدرجة

في المثال 1 من الرياضيات في حياتنا، استخدم الأسئلة المتدرجة التالية: *كم عدد الأشخاص الذين شاهدوا هذا الفيلم يوم الجمعة؟* **1,323** *تذكر المسألة الكلامية أن عدد الأشخاص الذين شاهدوا الفيلم يوم السبت يزيد بمقدار 1,000. فهل نطرح أم نجمع 1,000؟* **نجمع.** *ما المجموع الذي نحصل عليه عند جمع 1,323 إلى 1,000؟* **2,323** *تذكر المسألة الكلامية أن عدد الأشخاص الذين شاهدوا الفيلم يوم الأحد يقل بمقدار 100. فهل نطرح أم نجمع 100؟* **نطرح.** *فكّر في العدد الذي سنطرح منه. هل نطرح من عدد يوم الجمعة وهو 1,323؟* **لا** *هل نطرح من عدد يوم السبت وهو 2,323؟* **نعم.** *كم عدد الأشخاص الذين شاهدوا الفيلم يوم الأحد؟* **2,223**

في المثال 2 من الرياضيات في حياتنا، عرّف كلمة نمط باستخدام وسائل إيضاح. وبيّن وناقش أوجه التشابه والاختلاف بالطريقة التي يُعرّف بها النمط بمختلف مجالات محتوى الفنون والرياضيات. ادع الطلاب إلى مشاركة أمثلتهم الخاصة لأنماط رأوها في حياتهم اليومية. **على سبيل المثال، اللحاف المفروش على سريري يحتوى على ألوان مصممة على شكل نمط.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 2 تدوين الملاحظات

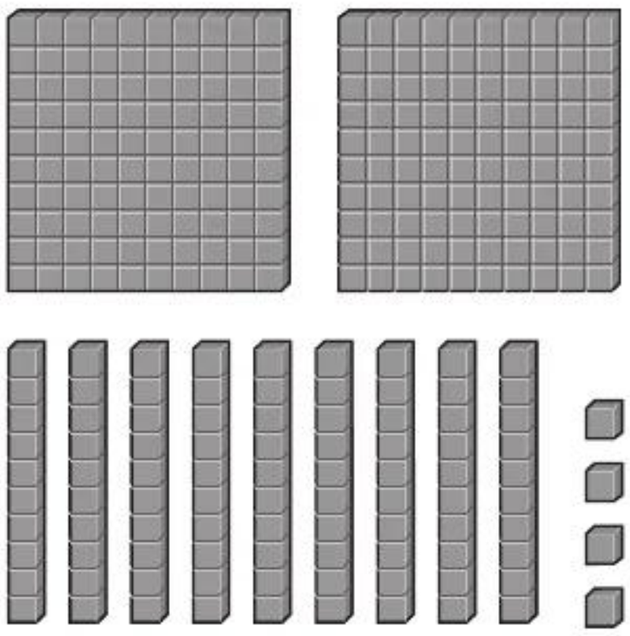
أنماط الجمع والطرح

اقرأ السؤال، واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها، وأجرِ بحثًا عن كل كلمة، ثم استخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. واكتب أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به، ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي:

كيف يمكن أن تساعد الأنماط في الجمع والطرح؟

ملاحظات



أكمل مخطط القيمة المكانية لعدد المكعبات المُبيَّنة.

مئات	عشرات	الآحاد
2	9	4

للحصول على عدد أكبر من عدد المكعبات المبينة بمقدار *100* مكعب، استخدم عملية **الجمع** .

عند زيادة عدد المكعبات المبنية بمقدار 100 فإن الناتج يساوي **394** .

وعندما تضاف إليها *100* أخرى فإن الناتج يساوي **494** .

للحصول على عدد أقل من عدد المكعبات المبنية بمقدار *10* مكعبات ، استخدم عملية **الطرح** .

عندما يقل عددها عن عدد المكعبات المبينة بمقدار *10* مكعبات فإن الناتج يساوي **284** .

وعندما يقل عددها بمقدار *10* مكعبات أخرى فإن الناتج يساوي **274** .

الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها:

انظر كلمات الطلاب.

أمثلة رياضية خاصة بالطالب

انظر أمثلة الطلاب.

الدرس 3 الجمع والطرح الذهني

دعم التراكيب اللغوية: دليل التواصل

قبل أن تطلب من الطلاب الإجابة عن سؤال حديث في الرياضيات، بيّن أن كلمة *الفرق* لها معانٍ عدة منها "ما يُميِّز شيئًا عن آخَر" أو "ما يَخْتلِف به عنه ". ثم قل *في الرياضيات، يعني فارق "العدد الناتج بعد عملية الطرح".*

اطلب من الطلاب العمل على التمارين الذاتية 9–6. قدم لهم دليل التواصل ليستخدمونه بينما يناقشون كل مسألة: **لحل هذه المسألة، يمكننا تكوين (عشرة/مائة/ألف). أولاً، اجمع _____ إلى _____ لتكوين _____. ثم اطرح _____ من _____ لتكوين _____. اجمع _____ إلى _____. والحل هو _____.**

اطلب من الطلاب العمل مع زميل لمناقشة وحل تمارين حل المسائل 21–18. وشجعهم على استخدام لغتهم الأصلية لتوضيح المعنى.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 3 الكتابة الموجهة

الجمع والطرح الذهني

كيف تجمع وتطرح ذهنيًا؟

استخدم التمرينات التالية لمساعدتك على الاستفادة من السؤال الأساسي، ثم اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.
انظر حل الطلاب.

2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟
الجمع، الطرح، ذهنيًا

3. إذا أضفت **3** على 147 يصبح الناتج 150 وهو ينتهي ب **عشرة**.

4. إذا أضفت 3 على الحد الجمعي؛ فما الواجب عليك فعله للحد الجمعي الآخر؟
اطرح 3

5. ما المسألة التي ستساعدك في حل 26 + 147 ذهنيًا؟ **150+23=173**

6. إذا طرحت **12** من 312 يصبح الناتج 300 وهو ينتهي ب **مئة**.

7. ما المسألة التي ستساعدك في حل 241 - 312 ذهنيًا؟ **300-241=59**

8. عند طرح 12 من 312 لمساعدتك في حل 241 – 312 ذهنيًا، يجب أن **تجمع** 12 إلى الفرق.

71 = 12 + **59** = 300 - 241

9. حل 302 - 441 ذهنيًا **139**.

10. كيف تجمع وتطرح ذهنيًا؟
يمكنك الإضافة والطرح لتجعل أحد الأعداد ينتهي بعشرة أو مئة أو ألف

الدرس 4 تقدير المجاميع والفروق

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

قبل بداية الدرس، اكتب الكلمات التالية على المخطط: *التقدير*، *والمجموع*، *والفرق*. اذكر الكلمات وقدم وسائل إيضاح لدعم الفهم.

ثم اطلب من الطلاب مساعدتك في إنشاء مخطط ارتكاز لكل من *المجموع* والفرق. اطلب من متطوعين ذكر معادلتين لكتابتهما، إحداهما تستخدم الجمع وأخرى تستخدم الفرق. ارسم دائرة وعرّف المجموع في معادلة الجمع والفرق في معادلة الطرح.

وأخيرًا، راجع تعريف *التقريب*. ثم وجه الطلاب للتقريب لتقدير الإجابة عن كل معادلة على مخطط الارتكاز. اكتب كل من التقديرين على المخطط في المربعات المعينة باسم *التقدير*.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 4 خريطة تعريفات المفردات

تقدير المجموع والفروق

استخدم خريطة التعريفات لكتابة وصف ووضع قائمة تضم خصائص تتعلق بالكلمة أو العبارة الموجودة بالمفردات، ثم اكتب أمثلة رياضية، وشارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

مفرداتي الرياضية:

التقدير

الوصف من المسرد:

عدد قريب من القيمة الدقيقة. تقدير يبين *الكمية تقريبًا*.

خصائص من الدرس:

عند تقريب 5,408 إلى أقرب عشرة يكون الناتج **5,410** .

عند تقريب 9,214 إلى أقرب مائة يكون الناتج **9,200** .

عند تقريب 3,716 إلى أقرب ألف يكون الناتج **4,000** .

رياضية خاصة بالطالب

انظر أمثلة الطلاب

الدرس 5 جمع الأعداد الكلية

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل بداية الدرس، أنشئ الجدول التالي.

الإجابة	التقدير
15,236	15,000
8,030	110,000
6,213	2,000

ناقش مدى قرب العدد 15,000 من الإجابة 15,236. قل، *15,000 قريب من 15,236. هذا التقدير منطقي.* أبرز الكلمتين قريب ومنطقي. اطلب من الطلاب مقارنة 110,000 و 8,030، و 2,000 و 6,213 على التوالي. اطلب إجراء المقارنتين التاليتين، *هل التقدير قريب من الإجابة الفعلية؟* **لا.** قل، *إذًا، فالتقدير ليس منطقيًا.* وأبرز كلمة *ليس*.

اطلب من الطلاب كتابة الجمل التالية في دفاتر الرياضيات لديهم ثم قراءتها بصوت عالٍ إلى زميل. **إذا كانت إجابتي قريبة من التقدير، فإن إجابتي منطقية. وإذا لم تكن إجابتي قريبة من التقدير، فإن إجابتي ليست منطقية**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

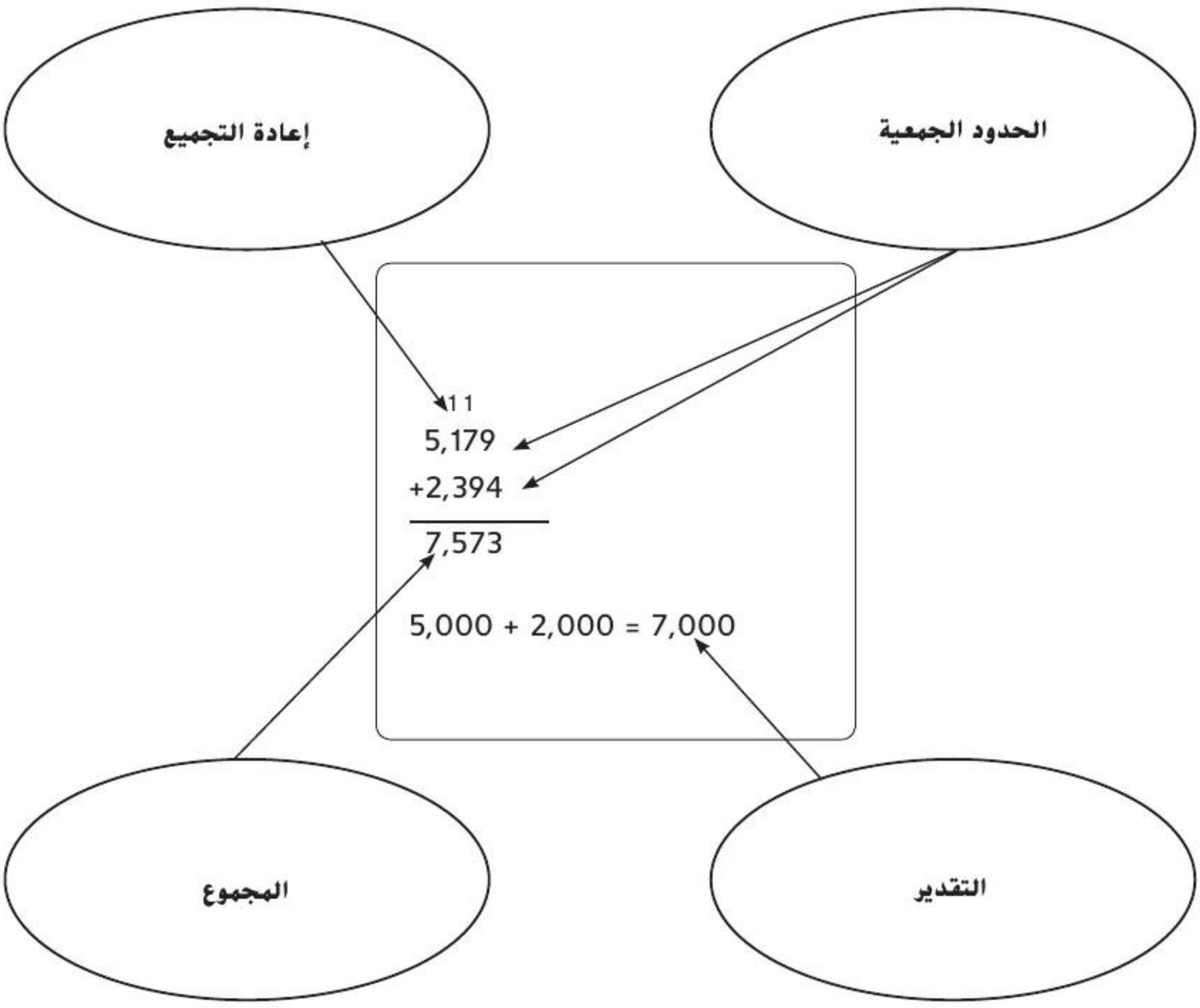
الدرس 5 شبكة المفاهيم

جمع الأعداد الكُلية

استخدم شبكة المفاهيم لتحديد خطوات إيجاد ناتج جمع الأعداد الكُلية، ثم استخدم المصطلحات الموجودة في بنك المفردات.

بنك المفردات

الحدود الجمعية (addends)	التقدير (Estimate)	إعادة التجميع (Regroup)	المجموع (Sum)



الدرس 6 طرح الأعداد الكلية

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية

قبل بداية الدرس، اكتب *المطروح منه* و*المطروح* على اللوحة. عرّف الكلمتين باستخدام بطاقات المفردات ثم قدم للطلاب أسلوب التذكر التالي: اكتب كلمة *المطروح منه* إلى جانب *المطروح* والطرح وضع خطًا تحت كلمة *مطروح* و*وطرح* في الكلمات. ناقش كيف يمكن للطلاب استخدام الكلمتين *مطروح* و*طرح* لمساعدتهم في تذكر أن *المطروح منه* و*المطروح* موجودين في جملة الطرح. ثم ضع دائرتين حول المطروح منه والمطروح. وقل، *إذا تذكرت أن المطروح منه كلمتين والمطروح كلمة واحدة وهذا يعني أن المطروح منه هو الأكبر ومن ثم فهو المكون الأول لجملة الطرح أما المطروح فهو الأصغر ومن ثم فهو المكون الثاني في جملة الطرح.* اطلب من الطلاب نسخ ما كتبته على اللوحة في دفاتر الرياضيات لديهم لاستخدامه كمرجع.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 6 المفردات

طرح الأعداد الكُلية

استخدم المسرد لتعريف المصطلح الرياضي الموجود في مربعات الكلمات، ثم اكتب جملة مستخدمًا مصطلحك الرياضي.

العدد المطروح منه	
التعريف **العدد الأول بجملة *الطرح* والذي يُطرح منه العدد الثاني.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: في جملة الطرح 5=3-8 العدد المطروح منه هو 8**	

العدد المطروح	
التعريف **عدد يُطرح من عدد آخر.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: في جملة الطرح 4=5-9 العدد المطروح هو 5**	

الدرس 7 الطرح مع وجود الأصفار

الدعم الحسي: وسائل تعليمية يدوية

اكتب صفر على مخطط مشابه. اذكر الكلمة وقدم وسيلة إيضاح عليها لتمثيل أشكل وجود الصفر لدعم الفهم.

قبل الدرس، اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم استخدام المحادثة التمثيلية مكعبات نظام عد العشرات لمراجعة إعادة التجميع. اطلب من الطلاب تمثيل 1 عشرة = 10 آحاد، و 1 مائة = 10 عشرات، و 1 ألف = 10 مئات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 7 تدوين الملاحظات

الطرح مع وجود الأصفار

اقرأ السؤال. اكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها ، وأجرِ بحثًا عن كل كلمة. واستخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. ثم اكتب أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي:

كيف تطرح مع وجود الأصفار؟

الكلمات التي يحتاج الطالب إلى مساعدة بشأنها:

انظر كلمات الطلاب.

ملاحظات:

عند الطرح من 2,015، ابدأ من منزلة **الآحاد**، ثم اطرح منزلة **العشرات**، ثم اطرح منزلة **المئات**، وأخيرًا اطرح منزلة **الآلاف**

يمكنك إعادة تجميع عشرة واحدة على أنها 10 **آحاد**.

يمكنك إعادة تجميع مائة واحدة على أنها 10 **عشرات**.

يمكنك إعادة تجميع ألف واحدة على أنها 10 **مئات**.

أكمل المعادلة التالية لإيجاد الفرق.

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\ \ {\scriptstyle 10} \\ 2,015 \\ -\ 1,314 \\ \hline 0,701 \end{array}$$

أمثلة رياضية:

انظر أمثلة الطلاب.

الدرس 8 استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تصميم مخطط شريطي

الدعم الحسي: وسائل تعليمية يدوية

قبل الدرس، اكتب جملة الجمع التالية على اللوحة: *14 = 4 + 10*. استخدم مكعبات الربط لتمثيل جمع 10 مكعبات إلى 4 مكعبات لتكوين سلسلة من 14 مكعبًا. وقل، *تساوي هذه السلسلة بأكملها 14 مكعبًا*. ثم فك السلسلة ثانية بحيث تصنع سلسلة من 10 مكعبات وأخرى من 4 مكعبات. وقل، *لقد قسمت السلسلة إلى جزأين. أحدهما 10 مكعبات والآخر 4 مكعبات.* ثم ارسم تمثيلاً بيانيًا بالأعمدة على اللوحة دون أن تضع الخط الذي يقسم الجزأين. وقل *هذا رسم بياني بالأعمدة يمكننا استخدامه لتوضيح المعادلة التي مثلتها بمكعبات الربط.*

فوق العمود، اكتب 14، وقل، *يساوي هذا العمود بأكمله 14*. ثم ارسم خطًا يقسم العمود إلى جزأين واكتب العدد 10 فوق الجزء الأول والعدد 4 فوق الجزء الثاني. ثم أشر إلى كل جزء وقل، *يصنع الجزأين معًا العمود بأكمله. ويساوي أحد الجزأين 10 والآخر 4.* بيّن كيف يمكن استخدام التمثيل البياني بالأعمدة لتوضيح مثل هذه المعادلات التي تتضمن جزء أو كمية كلية مجهولة: 4 = ____ − 6 ; 6 − 2 = ____; 3 + 2 = ____; 5 = 2 + ____. شجع الطلاب على المساهمة بارائهم.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

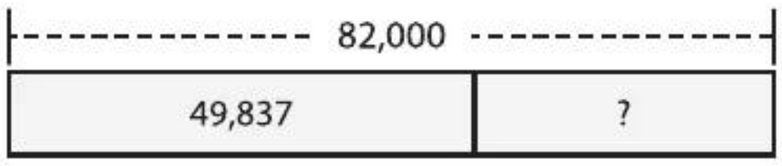
الدرس 8 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: تصميم مخطط شريطي

ارسم مخططًا لمساعدتك في حل المسائل.

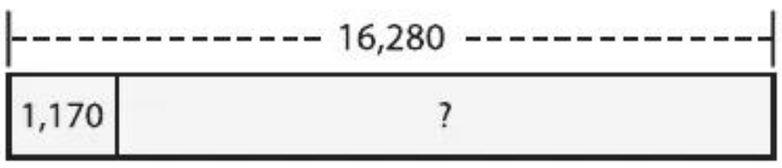
1. يستوعب إستاد تويكنهام، بإنجلترا 82,000 شخص. إذا كان هناك 49,837 شخصًا موجودين في الاستاد، فكم شخص إضافي يمكن أن يستوعبه الاستاد؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد :	
الخطة	التحقق



2. يستخدم أحد المخابز 2,400 جرام من الزبدة، وعشر بيضات في الوصفة. ويحتوى 2,400 جرام من الزبدة على 16,280 سعرًا حراريًا. وتحتوي العشر بيضات على 1,170 سعرًا حراريًا؛ فكم عدد السعرات الحرارية في 2,400 جرام من الزبدة التي تزيد عن السعرات الحرارية لعشر بيضات؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد:	
الخطة	التحقق



الدرس 9 حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات

دعم المفردات: المحادثة التمثيلية

اكتب كلمتي *معادلة* ومتغير على مخطط مماثل، على التوالي. واذكر الكلمتين وقدم أمثلة بصرية لدعم الفهم.

اكتب هذه الكلمة على اللوحة: متعدد *الخطوات*. ضع خطًا تحت متعدد. ثم ناقش باستخدام المحادثة التمثيلية: ***متعدد*** *هي كلمة تعني "أكثر من واحد".* ثم ضع خطًا تحت خطوة، وقل أن ***خطوة*** *هي كلمة متعددة المعاني وتعني هنا "جزء أو حركة من عملية"* وتستخدم ***متعدد وخطوات*** *معًا لوصف عملية بها أكثر من خطوة أو جزء.* بين أمثلة على العمليات المتعددة الخطوات مثل وصفات الطهي وإرشادات تركيب الألعاب. ثم ادع الطلاب إلى ذكر وتعريف الكلمات الأخرى التي يعرفونها وتبدأ بكلمة متعدد، مثل **متعدد الحبوب** و**متعدد الألوان**. ناقش أيضًا كيف يختلف معنى خطوة في مجالات المحتوى الأخرى كالقص والعمارة.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 9 مفردات المربعات الأربعة

حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات

اكتب تعريف لكل مصطلح رياضي، وما تعنيه كل كلمة بأسلوبك الخاص، ثم اكتب أمثلة توضح معنى كل مصطلح رياضي، ثم اكتب جملك الخاصة باستخدام المصطلحات.

المعادلة

التعريف	كلماتي
جملة تحتوي على علامة يساوي (=)، وتبين أن تعبيرين *متساويين*.	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلتي	**جملتي**
الإجابة النموذجية: تبين المعادلة 3 = 3 + 1 أن جمع واحد مع ثلاثة يساوي أربعة.	**الجملة النموذجية: يمكن استخدام المعادلة لحل مسائل الجمع والطرح.**

المتغير

التعريف	كلماتي
حرف أو رمز يستخدم لتمثيل الكمية مجهولة.	
أمثلتي	**جملتي**
الإجابة النموذجية: في المعادلة 4 = x + 3، فإن المتغير x يمثل 1.	**الجملة النموذجية: إذا كنت أرغب في معرفة المقدار الذي أحتاجه للوصول إلى 20، يمكنني استخدام أحد المتغيرات 20 = x + 15.**

الوحدة 3 فهم الضرب والقسمة

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة الرياضية 2: التفكير بطريقة تجريدية وكميّة

اكتب الأعداد 1 و 3 و 5 مع علامتي ضرب على 5 قطع ورق. اطلب من الطلاب أن يأتوا إلى مقدمة غرفة الصف وتقسم الورق على بعضهم البعض. قل، *كونوا جملتي ضرب.* امنح الطلاب الوقت لترتيب أنفسهم بأي طريقة.

قل، *سنحل مسألة الضرب.* اطلب من الطلاب حل المسألة بالترديد الجماعي. على سبيل المثال، **واحد مضروبًا في ثلاثة يساوي ثلاثة. وثلاثة مضروبة في خمسة تساوي خمسة عشر.** اكتب جملة الضرب على اللوحة. اطلب من الطلاب تبادل أماكنهم وتكرار العملية حتى يتم تمثيل جميع الجمل العددية المحتملة.

اطلب من الطلاب النظر بعناية إلى جمل الضرب. ناقش ملاحظاتهم. ويكون هدف المناقشة أن يكتشف الطلاب أنه مهما كان ترتيب العوامل المضروبة، لا يتغير ناتج الضرب. اشرح للطلاب أن خاصية التبديل في الضرب تنص على أن تغيير ترتيب العوامل عند الضرب لا يؤثر على ناتج الضرب.

اعرض مخططًا للممارسة الرياضية 2. أعد ذكر الممارسة الرياضية 2 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في الصيغة "أستطيع". على سبيل المثال: **أستطيع استخدام الخصائص لفهم المسائل بشكل أفضل.** اكتب عبارة "أستطيع" الجديدة.

استقصاء السؤال الأساسي:

ما العلاقة بين الضرب والقسمة؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج أن استخدام الخصائص قد يساعدهم في حل مسائل الضرب والقسمة بسهولة أكبر.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول خصائص العمليات التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات. وأعد صياغة الممارسة الرياضية 2 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير في ما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الوحدة 3 فهم الضرب والقسمة

استفسار حول السؤال الأساسي:

ما العلاقة بين الضرب والقسمة؟

اقرأ السؤال الأساسي، وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي، واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميلك في الصف.

أنظر...

أفكر ...

$2 \times 6 = 12$ $\quad$ $12 \div 2 = 6$

أعرف ...

$6 \times 2 = 12$ $\quad$ $12 \div 6 = 2$

أنظر...

الكلمات: 5 أضعاف AED 4

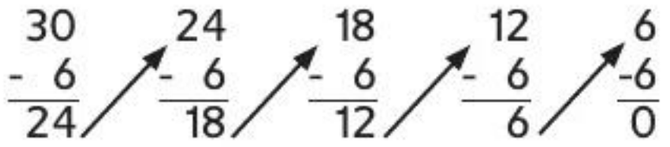
المخطط:

أفكر ...

المعادلة: $5 \times$ AED 4 = AED 20

أعرف ...

أنظر...



أفكر ...

أعرف ...

أسئلتي ...

_____

_____

_____

الدرس 1 العلاقة بين الضرب والقسمة

دعم المفردات: خريطة المفاهيم

اكتب كلمتي *القسمة* و*الضرب* على مخطط مشابه. اذكر الكلمات وقدّم أمثلة بصرية من الرياضيات لدعم المعنى. وناقش أزواج الكلمات التالية: *القسمة/يقسم*، *الضرب/يضرب*. أنشئ مخططًا من عمودين تحت العنوانين التاليين: العمود 1: *الضرب*، العمود: 2 *القسمة*. اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على بطاقات المفردات التي تتضمن الكلمات *المقسوم* و*المقسوم عليه* و*ناتج القسمة* و*ناتج الضرب* و*العامل* و*عائلة الحقائق*. ثم قل، *دعنا نرتب هذه الكلمات. أيها يتعلق بالضرب؟* **ناتج الضرب والعامل وعائلة الحقائق** اكتب كل من هذه الكلمات في العمود 1. وقل، *أي الكلمات تتعلق بالقسمة؟* **المقسوم والمقسوم عليه وناتج القسمة وعائلة الحقائق** اكتب كل من هذه الكلمات في العمود 2. ناقش كيف تظهر *عائلة الحقائق* في كلا العمودين. اكتبها كمرجع.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 1 جدول المفردات

العلاقة بين الضرب والقسمة

استخدم الجدول ذا العمودين لتنظيم المفردات الموجودة في هذا الدرس، ثم اكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

اللغة العربية	التعريف
المقسوم	العدد الذي ___**يُقسم**___.
المقسوم عليه	العدد الذي ___**يُقسم عليه**___ .
العامل	عدد ___**يُقسم**___ عددًا كلياً ___**بالتساوي**___. وهو أيضًا عدد ___**يُضرب**___ في عدد آخر.
ناتج الضرب	حل أو ناتج مسألة ___**الضرب**___. ويشير أيضًا إلى التعبير عن عدد كناتج ___**ضرب**___ في عوامله.
ناتج القسمة	حل أو ناتج مسألة ___**القسمة**___
عائلة الحقائق	مجموعة من الحقائق ___**المترابطة**___ باستخدام ___**الأعداد**___ نفسها.

الدرس 2 علاقة القسمة بالطرح

دعم المفردات: تكوين الروابط

قبل بداية الدرس، ارسم مخطط "ما أعرفه – ما أريد معرفته – ما تعلمته" على ورق تخطيط. ثم اكتب ما يلي: $9 = 3 + 3 + 3$. قل، *تضمن المعادلة الجمع المتكرر. ما* ***الجمع المتكرر؟*** **جمع نفس العدد مرة بعد أخرى** اكتب *الجمع المتكرر*، مع تعريفات الطلاب وأمثلة من المعادلات في عمود "ما أعرفه" في المخطط. ثم قل، *عملية الضرب عبارة عن عملية جمع متكررة.* أشر إلى المعادلة التي كتبتها. واطرح السؤال، *كيف نكتب هذه المعادلة في صورة مسألة ضرب؟* $9 = 3 \times 3$ أضف *الضرب* ومثال جملة الضرب إلى عمود "ما أعرفه" في المخطط. ثم اكتب ما يلي في عمود "ما أريد معرفته" في المخطط: *ما* ***الطرح المتكرر؟*** *كيف يُستخدم الطرح المتكرر في القسمة؟* وجه الطلاب إلى تعريف *الطرح المتكرر* مستعنين بتعريفهم *للجمع المتكرر*: **طرح نفس العدد مرة بعد أخرى** ثم قل، *في هذا الدرس، سنتعلم كيف نستخدم القسمة عملية الطرح المتكرر.* واطلب من الطلاب مساعدتك في إكمال عمود ما تعلمته في المخطط بعد الدرس.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 2 الكتابة الموجهة

علاقة القسمة بالطرح

ما العلاقة بين القسمة والطرح؟

استخدم التمارين التالية لمساعدتك في الإجابة عن السؤال الأساسي. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.
انظر حل الطلاب

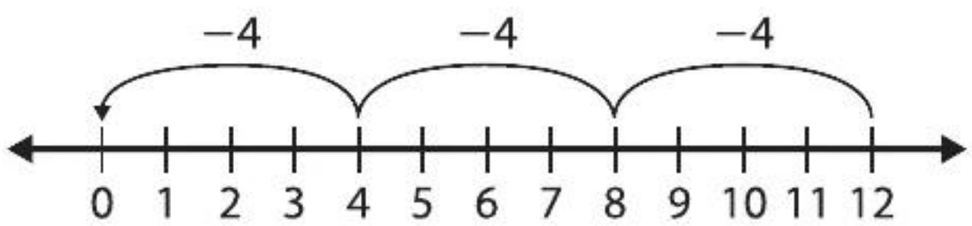
2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟
الطرح، القسمة، العلاقة

3. الجمع المتكرر هو **جمع** العدد **نفسه** بصورة متكررة.

4. عملية **الضرب** هي نفسها **عملية الجمع** المتكرر.

5. الطرح المتكرر هو **طرح** العدد **نفسه** بصورة متكررة.

6. كم مرة يمكن طرح 4 من 12 قبل أن يصبح الناتج صفرًا؟ استخدم خط الأعداد لمساعدتك.
ثلاث مرات



7. ما ناتج قسمة 4 ÷ 12؟
3

8. كيف تربط بين القسمة والطرح؟
الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام الطرح المتكرر للقسمة.

الدرس 3 الضرب في صورة مقارنة

دعم التراكيب اللغوية: قوالب الجمل

قبل بداية الدرس، اكتب ثم قل: *18 = 9 × 2* . اطرح السؤال، *ما العامل الأول في المعادلة؟* 2 وأطلق على العدد 2 العامل *1*. ثم اطرح السؤال، *ما العامل الثاني في المعادلة؟* 9 وأطلق على العدد 9 العامل *2*. وأخيرًا اطرح السؤال، *ما ناتج الضرب في هذه المعادلة؟* 18 وأطلق على العدد 18 ناتج الضرب.

ثم قل، *يمكنك استخدام الكلمات لتقول جمل الضرب بطرق عديدة مختلفة.* اعرض صيغ الجمل التالية على المخطط:

1. **العامل 1 مضروبًا في العامل 2 يساوي ناتج الضرب.**
2. **العامل 1 في العامل 2 يساوي ناتج الضرب.**
3. **العامل 1 ضرب العامل 2 يساوي ناتج الضرب.**
4. **العامل 1 ضرب في العامل 2 هو يساوي ناتج الضرب.**

اطلب من الطلاب التمرن بتطبيق جملة الضرب، 18 = 9 × 2 بينما تشر إلى كل صيغة من صيغ الجمل. شجع الطلاب على إضافة المخطط إلى دفاتر الرياضيات لديهم.

ملاحظات المعلم:

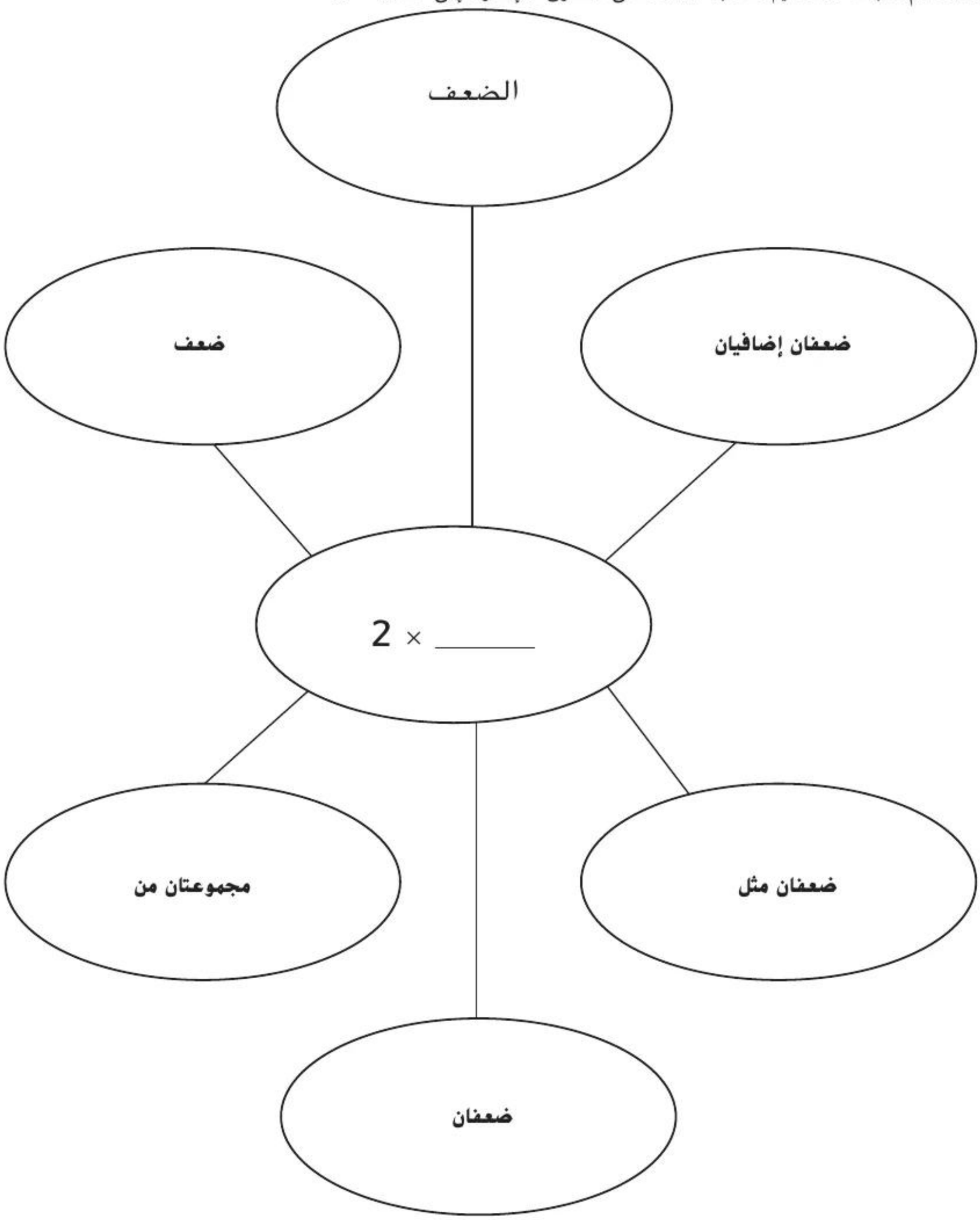
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 3 شبكة المفاهيم

الضرب في صورة مقارنة

استخدم شبكة المفاهيم لكتابة أمثلة على الطرق للإشارة إلى عدد × 2.



الدرس 4 المقارنة لحل المسائل

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

اكتب قسم وضرب ومتغير، على التوالي، على مخطط مشابه. اذكر الكلمات وقدم أمثلة بصرية من الرياضيات. اشرح أن *المتغير* كلمة متعددة المعاني قد يتغير معانيها. *إلا أنه في الرياضيات، **المتغير** يعني كمية مجهولة.* ناقش كيف يتم استخدام الأحرف في مسائل الرياضيات كمتغيرات.

اكتب *يقارن/مقارنة* على اللوحة. قل، *عندما **نقارن** أو نجري **مقارنة**، نذكر أوجه التشابه بين الأشياء.* اكتب المعادلة: 4 + 5 = 9. قل، *تتمثل إحدى طرق نطق ذلك، "أربعة زائد خمسة **تساوي** تسعة". وتتمثل الطريقة الأخرى في "أربعة زائد خمسة **هي** تسعة".* ناقش *المقارنة* و*المعادلة* كمترادفين.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 4 تدوين الملاحظات

المقارنة لحل المسائل

اقرأ السؤال. اكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها. وأجرِ بحثًا عن كل كلمة. استخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. اكتب أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي: كيف يمكنك عقد مقارنة لحل المسائل؟	ملاحظات: عندما **تقارن** قيمتين فإنك، تحدد أوجه **التشابه** بينهما. عندما يُطلب في إحدى المسائل إيجاد الكمية الزائدة فإن تلك مقارنة تتعلق **بالجمع** ونحتاج لإجراء عملية **الجمع** أو **الطرح** كعملية حسابية قائمة على المقارنة. بعض العبارات الأخرى التي تشير إلى مقارنة تتعلق بالإضافة هي كم **يزيد** وكم **ينقص** . عندما يُطلب في إحدى المسائل إيجاد الأضعاف الزائدة فإن تلك مقارنة تتعلق **بالضرب** ونحتاج لإجراء عملية **الضرب** أو **القسمة** كعملية حسابية قائمة على المقارنة. أحد العبارات الأخرى التي تشير إلى مقارنة عملية الضرب هي **يزيد** **ضعف** مرة. عند حل المقارنات، يمكنك استخدام **معادلة** بها **متغير** مكان القيمة المجهولة.
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها: **انظر كلمات الطلاب.**	
أمثلة رياضية: **انظر أمثلة الطلاب.**	

الدرس 5 خصائص الضرب وقواعد القسمة

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

ذكر الطلاب أن الخاصية هي كلمة متعددة المعاني. واسألهم ما الذي تعنية في سياق الرياضيات. وتعني *الخاصية* "**قاعدة**". ثم اطرح السؤال، *ما بعض خواص الجمع التي تعلمتها؟* **خاصية المحايد وخاصية التبديل وخاصية التجميع.** استخدم بطاقات المفردات من الوحدة 2 للمراجعة. ثم قل، *في الدروس التالية، سنتعلم خواص الضرب. فكما هو الحال مع الجمع، يتمتع الضرب بخواص التبديل والتجميع والمحايد.* اشرح أن أساليب التذكر التي استخدمها الطلاب في الجمع ستساعدهم أيضًا في خواص الضرب. ارسم مخطط ارتكاز به التالي: **في خاصية المحايد يكون العامل وناتج الضرب متماثلين لأن *المحايد* غير مؤثر. خاصية وتدور خاصية التبديل عن العوامل التي *تُنقل*، أو تتحرك. وتدور خاصية التجميع حول العوامل التي *تتجمع* أو تعمل معًا.** اطلب من الطلاب القراءة معك بصوت عالٍ.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 5 المفردات

خصائص الضرب وقواعد القسمة

استخدم المسرد لتعريف المصطلح الرياضي الموجود في مربعات الكلمات. اكتب جملة مستخدمًا المصطلح الرياضي.

خاصيَّة التبديل في الضرب	
التعريف **الخاصية التي تذكر الترتيب الذي يُضرب به الرقمان لا يغير ناتج الضرب.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: تذكر خاصية التبديل في الضرب أن ناتج ضرب 7 × 2 يساوي ناتج ضرب 2 × 7.**	

خاصيَّة العدد المحايد في الضرب	
التعريف **إذا ضربت العدد في 1، سيكون ناتج الضرب هو نفس العدد.**	
الجملة التي تتضمن المصطلح الرياضي: **الإجابة النموذجية: تذكر خاصية المحايد في الضرب أن 1 × 8 تساوي 8.**	

خاصيَّة الضرب في الصفر	
التعريف **الخاصية التي تذكر أن أي عدد يُضرب في صفر يساوي صفرًا.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: تذكر خاصية الضرب في صفر أن 5 × 0 تساوي 0.**	

الدرس 6 خاصية التجميع في الضرب

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

اكتب *ناتج الضرب*. اذكر الكلمات، وقدّم أمثلة بصرية لدعم الفهم. ثم أخبر الطلاب أن *الناتج* كلمة متعددة المعاني. على سبيل المثال، يمكن أن تعني "العاقبة" أو "ثمرة الشيء". تأكد من أن الطلاب يعلمون أنها تعني في الرياضيات "ناتج مسألة الضرب".

ثم اكتب مجموعتي المعادلات على اللوحة:

$(4 + 1) + 3 = 8$ $\quad$ $(3 \times 2) \times 1 = 6$

$4 + (1 + 3) = 8$ $\quad$ $3 \times (2 \times 1) = 6$

قل، *كل من مجموعتي المعادلات توضحان خاصية التجميع.* أشر إلى رموز الزائد في المجموعة الأولى وقل، *توضح هذه المجموعة خاصية التجميع في الجمع.* ثم أشر إلى رموز الضرب في المجموعة الثانية وقل، *تبين هذه المجموعة خاصية التجميع في الضرب.* ثم اطرح السؤال، *ما أوجه التشابه بين جميع المعادلات؟* **جميعها تتضمن أقواسًا.** ذكّر الطلاب أن الأقواس في الرياضيات تبين أي أجزاء المسألة يتعين حلها أولاً.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 6 خريطة تعريف المفردات

خاصيَّة التجميع في الضرب

استخدم خريطة التعريفات لكتابة وصف ووضع قائمة تضم خصائص تتعلق بالكلمة أو العبارة الموجودة بالمفردات. واكتب أمثلة رياضية. وشارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

مفرداتي الرياضية:

خاصيَّة التجميع في الضرب

الوصف من المسرد:

الخاصية التي تذكر أن إعادة تجميع العوامل لا يغير ناتج *الضرب*.

خصائص من الدرس:

تشبه خاصيَّة التجميع في **الجمع** خاصيَّة التجميع في الضرب؛ لأن كليهما لديه **أقواس**.

تتيح لك **الأقواس** معرفة أي عددين يجب ضربهما **أولاً**.

تتيح لك هذه الخاصيَّة تحديد **العاملين** الذين يجب **ضربهما** معًا أولاً لتسهيل إيجاد **ناتج الضرب** النهائي.

أمثلة رياضية:

الإجابات النموذجية:

$8 \times (4 \times 7) = (8 \times 4) \times 7$

$3 \times (6 \times 2) = (3 \times 6) \times 2$

الدرس 7 العوامل والمضاعفات

دعم المفردات: أساليب التذكر

قبل بداية الدرس، اكتب *عامل* و*مضاعف* على مخطط مماثل. اذكر الكلمات وقدم أمثلة بصرية لدعم الفهم.

يعرض الطلاب هذا الأسلوب المساعد على التذكر لمعنى المضاعف: *ضاعف بالضرب لتجد مضاعف العدد.* ثم قل، *أسلوب التذكر هذا صحيح لأن المضاعف دائما يكون ناتج ضرب عددين. ما ناتج الضرب؟* **الإجابة عن مسألة ضرب.**

ثم اكتب *تفكيك* على اللوحة. أخبر الطلاب أن هذه الكلمة لها معان عدة في السياقات المختلفة. وقل *في العلوم، تعني "تفكيك الجزيئات" ولكنها تعني في الرياضيات، "التقسيم إلى أجزاء أصغر".* قدم رسوم توضيحية أو صور لدعم الفهم.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 7 مفردات المربعات الأربعة

العوامل والمضاعفات

اكتب تعريف كل مصطلح رياضي. واكتب ما تعنيه كل كلمة بأسلوبك الخاص. وارسم أو اكتب أمثلة توضح معنى كل مصطلح رياضي. ثم اكتب جملك الخاصة باستخدام الكلمات.

المضاعف

التعريف	أسلوب الطالب
مضاعف العدد هو ناتج ضرب أي عدد مضروبًا في أي عدد كلي.	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلة الطالب	**جملة الطالب**
الإجابة النموذجية: تعتبر 15 من مضاعفات 5 نظرًا لأن 15 = 5 × 3	**الجملة النموذجية: أول خمسة مضاعفات للعدد 4 هي 0، 4، 8، 12، 16**

حلل

التعريف	أسلوب الطالب
تقسيم العدد إلى أجزاء مختلفة.	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلة الطالب	**جملة الطالب**
الإجابة النموذجية: يمكن تحليل العدد 20 إلى 5 × 4	**الجملة النموذجية: يمكنني تقسيم العدد 15 أو تحليله لعوامله، 3 × 5**

الدرس 8 استقصاء حل المسائل: الإستراتيجية: إجابات منطقية

دعم التراكيب اللغوية: الأسئلة المتدرجة

قبل بداية الدرس، ذكّر الطلاب بمعنى منطقي. ثم اطرح السؤال، *إذا حل الصيف وأشرقت الشمس، فهل من* ***المنطقي*** *أن تخمن أن الجو بارد في الخارج؟* **لا** *لم لا؟* **لأنه غالبًا ما يكون الجو دافئًا أو حارًا في الصيف.**

أثناء التمرن على الإستراتيجية، اطرح هذه الأسئلة المتدرجة لمساعدة متعلمي اللغة العربية في الخطوات 3-1: *تتمثل بعض الحقائق التي نعلمها في عدد الجرائد التي أوصلها داود وخالد. كم عدد الجرائد التي أوصلها داود؟* **283** *كم عدد الجرائد التي أوصلها خالد؟* **302** *والآن، ما الذي تحتاج إلى إيجاده؟* **عدد الجرائد التي أوصلها داود وخالد معًا.** *لنضع خطة لإيجاد العدد. هل نطرح أم نجمع؟* **الجمع.** *هل نحتاج إلى إيجاد العدد الدقيق؟* **لا.** *كيف عرفت؟* **تطرح المسألة السؤال إن كان 400 تقديرًا منطقيًا.** *إذًا، لنقرب. ما العدد 283 مقربًا إلى أقرب مائة؟* **300.** *ما العدد 302 مقربًا إلى أقرب مائة؟* **300** *ما ضعف 300؟* **600.** *إذًا، هل كان "400 جريدة" تقديرا منطقيًا؟* **لا.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 8 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: الإجابات المنطقية

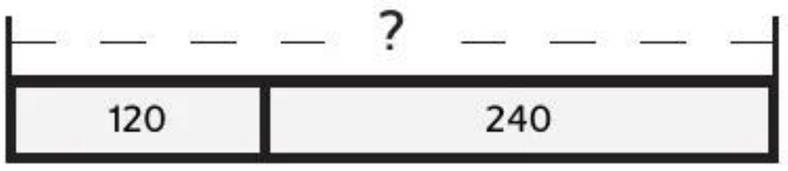
أوجد إجابة منطقية لكل مسألة.

1. يعرض الجدول عدد الدراهم التي جمعها أربعة أطفال.
فهل من المنطقي القول: إن عمر وشيماء قد جمعا حوالي 100 درهم إجمالاً؟ اشرح.

الدراهم المُجمعة	
عدد الدراهم	الطفل
48	عمر
52	شيماء
47	صباح
53	فيصل

الفهم أعرف: أحتاج أن أوجد:	الحل
الخطة 48 تُقرَّب إلى... 52 تُقرَّب إلى...	التحقق

2. سيجني فيصل AED 240 مقابل القيام بأعمال البستنة لمدة 6 أسابيع. ويدخر فيصل ماله لشراء معدات تخييم تكلفتها AED 400 وقد ادخر بالفعل AED 120. فهل من المنطقي القول: إن فيصل سيدخر مالاً كافيًا في 6 أسابيع؟ اشرح.

الفهم أعرف: أحتاج أن أوجد:	الحل
الخطة  	التحقق

الوحدة 4 الضرب في الأعداد المكونة من رقم واحد

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة ة الرياضية 7: محاولة إيجاد البنية واستخدامها

اكتب ? = 6,000,000 × 4 على اللوحة. قدم عرضًا توضيحيًا لمخطط القيمة المكانية، واطرح السؤال، *كيف يمكننا استخدام القيمة المكانية لحل المسألة؟ التفت وتحدث مع صديق لمناقشة سؤالي.*

اطلب من الطلاب مشاركة أفكارهم. اذكر مفهوم استخدام الحقيقة الأساسية 6 × 4 إذا لم تأتي على ذكرها. اطرح السؤال، *ما الحقيقة الأساسية لـ 6 × 4؟* 24 اكتب 240 في مخطط القيمة المكانية. اطرح السؤال، *ما ناتج 4 × 60؟* 240 اكتب 240 أدنى 24 في مخطط القيمة المكانية. كرر مع كل عامل بفوارق حتى تجد ناتج ضرب 6,000,000 × 4. **24,000,000**

اطرح السؤال، *كيف ساعدت **بنية** القيمة المكانية في حل المسألة؟* امنح الطلاب الوقت لمشاركة أفكارهم. ويكون الهدف من ذلك أن يروا أن الضرب مبني على القيمة المكانية. ومن المهم للطلاب أن يربطوا ذلك بحيث ينتقلون بسهولة إلى الضرب باستخدام أعداد كبيرة.

اعرض مخططًا للممارسة الرياضية 7. أعد ذكر الممارسات في الرياضيات 7 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في الصيغة "أستطيع". على سبيل المثال: **أستطيع فهم الضرب بالتفكير في القيمة المكانية.** اطلب من الطلاب كتابة أمثلة على استخدام القيمة المكانية للضرب. اكتب الأمثلة وعبارة "أستطيع" الجديدة.

استقصاء السؤال الأساسي:

كيف يمكنني استخدام الضرب؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج أن الضرب يستخدم القيمة المكانية.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول القيمة المكانية التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات، وأعد صياغة الممارسة الرياضية 7 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير فيما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الوحدة 4 الضرب في الأعداد المكونة من رقم واحد

استفسار حول السؤال الأساسي:

كيف يمكنني إجراء عمليات الضرب؟

اقرأ السؤال الأساسي، وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي، واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميل لك في الصف.

حقيقة أساسية $6 \times 7 = 42$

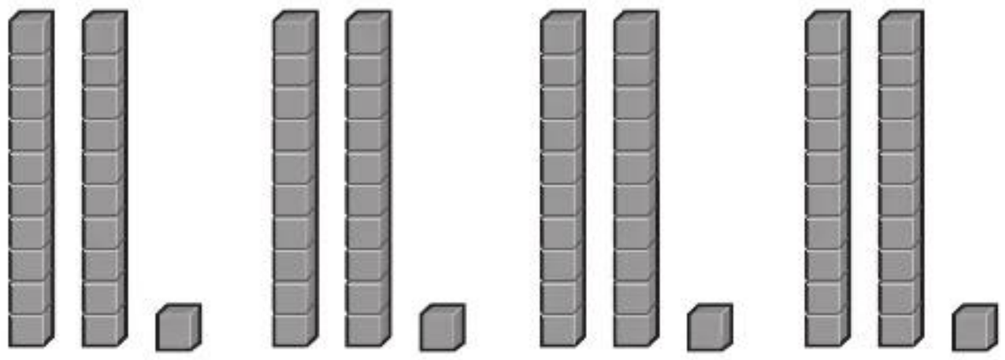
$6 \times 70 = 420$ 42 عشرة = 7 عشرات × 6

$6 \times 700 = 4{,}200$ 42 مائة = 7 مئة × 6

...أنظر

...أفكر

...أعرف



...أنظر

...أفكر

...أعرف

عدد العشرات: 8

عدد الآحاد: 4

84 = 4 + 80 = 4 آحاد + 8 عشرات

_____ = 4×21

اكتب 26 بالصيغة 6 + 20

اضرب في ذهنك.

$26 \times 7 = (20 \times 7) + (6 \times 7)$

$= 140 + 42$

$= 182$

...أنظر

...أفكر

...أعرف

أسئلتي...

_____

_____

_____

الدرس 1 مضاعفات الأعداد 10 و 100 و 1000

الدعم الحسي: وسائل تعليمية يدوية/صور

قبل بداية الدرس، راجع معنى *المضاعف*. اكتب 6:. . . 54، 48، 42، 36، 30، 24، 18، 12، 6، 0 اطرح السؤال، *ما الذي يطلق على الأعداد الواردة بعد 6؟* **مضاعفات** اطرح السؤال، *ما العلاقة بين* ***المضاعف*** *و****الضرب؟*** ناقش جميع إجابات الطلاب. اكتب ثم اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعيًا، **يجب ضرب العدد لإيجاد مضاعفاته.**

بينما توجه الطلاب في أمثلة الرياضيات في حياتنا، مثل باستخدام مكعبات نظام العشرة لتساعدهم على تخيل المعادلات التي تتضمن الكلمات: *العشرات*، *والمئات*، *والآلاف*.

استخدم الصور/وسائل الإيضاح لمراجعة المصطلحات الواردة في تمارين حل المسائل التي قد تكون غير مألوفة مثل: تذكرة، *ومدينة الملاهي*، *والتكلفة*، *والأسبوع*، *والألعاب*.

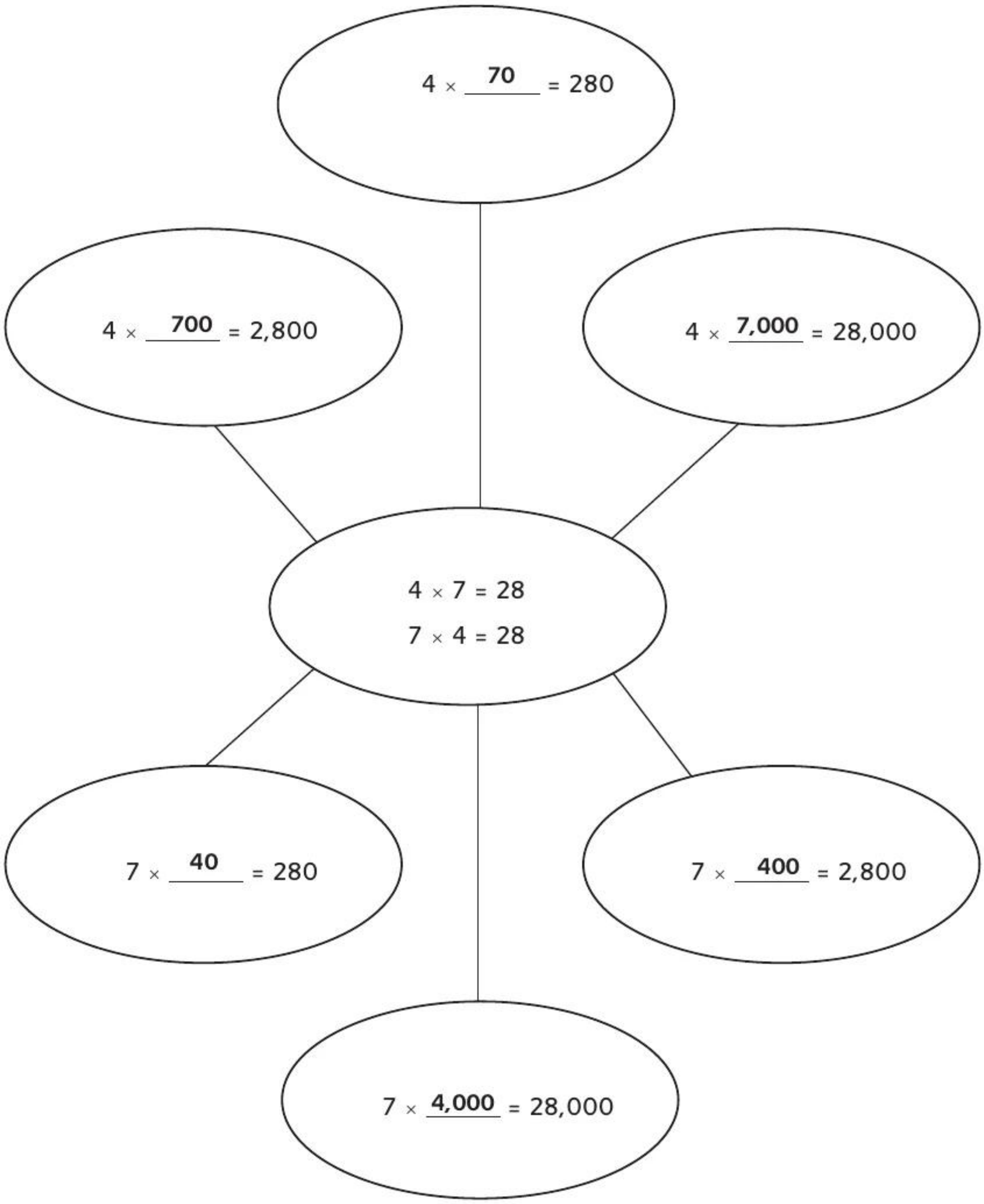
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 1 شبكة المفاهيم

مضاعفات الأعداد 10 و100 و1,000

استخدم شبكة المفاهيم لكتابة أمثلة على الضرب مستخدمًا المضاعفات والحقائق الأساسية.



الدرس 2 التقريب لتقدير الضرب

الدعم بالمفردات: المفردات الأكاديمية

قبل بداية الدرس، اكتب *الرقم* و*الضرب* على مخطط مماثل. اذكر الكلمات وقدم أمثلة بصرية من الرياضيات لدعم الفهم. ناقش كل معانيها في سياق الرياضيات وفي غير سياق الرياضيات.

قبل تدريس أمثلة الرياضيات في حياتنا، اعرض المخطط التالي للمساعدة في التقريب: **من 4 إلى 0، يتم التقريب للأصغر. ومن 5 إلى تسعة، يتم التقريب للأكبر.** اطلب من الطلاب أن يرددوا ذلك جماعيًا.

عند مناقشة قيمة ناتج الضرب الفعلي، استخدم الإشارتين التاليتين: أشر لأعلى عندما تقول ***التقريب للأكبر*** *يجعل التقدير* ***أكبر*** *من ناتج الضرب.* وأشر إلى أسفل عندما تقول ***التقدير للأقل*** *يجعل التقدير* ***أصغر*** *من ناتج الضرب.*

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 2 كلمة متعددة المعاني

التقريب لتقدير ناتج عمليات الضرب

أكمل الجدول ذا الأربعة مربعات لمراجعة الكلمة أو العبارة متعددة المعاني.

الاستخدام اليومي: **الإجابة النموذجية: قرِّب كرة السلة للاعب**	الاستخدام الرياضي في جملة: **الجملة النموذجية: العدد 327 بالتقريب إلى أقرب 10 يساوي 330.**
الاستخدام الرياضي **تغيير قيمة عدد إلى عدد أسهل في التعامل معه. وإيجاد القيمة المقربة لعدد بناء على قيمة مكانية محددة.**	أمثلة من هذا الدرس **الإجابة النموذجية: العدد 327 مقربًا إلى أكبر قيمة مكانية يساوي 300.**

قرِّب

أكمل الجُمل التالية بكتابة الأعداد أو المصطلحات الصحيحة فوق السطور.

لإيجاد تقدير 3 × 917، اقرِّب 917 لأعلى قيمة مكانية وهي منزلة **المئات**.

ثم اضرب 3 × **900** لاقدر ناتج الضرب الذي يساوي **2,700**.

الدرس 3 الاستكشاف/نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للضرب

الدعم الحسي: وسائل إيضاح وصور

قبل بداية الدرس، اكتب وقل، *مجموعة*. اشرح أن مجموعة تعني "عدد الأشياء التي تنتمي معًا". أعد التأكيد على المعنى بعرض وسائل الإيضاح وصور من الأشياء التي تأتي في مجموعات مثل الكتب والأدوات والألعاب وما إلى ذلك.

وبعد ذلك، أخبر الطلاب أنهم سيستخدمون نماذج نظام العشرة لتكوين المجموعات. ابدأ نشاط التصميم. اكتب 23 × 3 على اللوحة وقل، *هذا التعبير يبين أننا نحتاج إلى 3* ***مجموعات*** *من نماذج نظام العشرة*. اطلب من الطلاب أن يخبروك بكيفية تكوين مجموعة واحدة من العدد 23. ثم بيّن كيف يتم تمثيل 3 مجموعات من 23 في كتاب الطالب في الصفحة 209.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 3 الكتابة الموجهة

نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للضرب

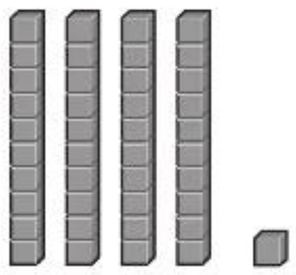
كيف تستخدم القيمة المكانية للضرب؟

استخدم التمارين التالية لمساعدتك في حل السؤال الأساسي. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.
انظر حل الطلاب.

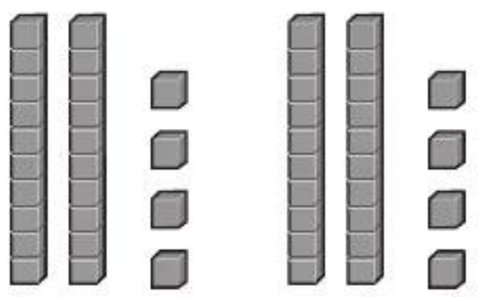
2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟
القيمة المكانية، الضرب

3. ما العدد المُمثَل بالنموذج أدناه.
41



4. لتمثيل معادلة الضرب 41 × 2 بالنماذج، ستقوم بتمثيل العدد **41** مستخدمًا مكعبات نظام العد العشري **مرتين**.

5. ما معادلة الضرب المُمثَلة بالنماذج أدناه؟
2 × 24



العشرات	الاحاد
4	8

6. استخدم معادلة الضرب المُمثَلة بالنماذج السابقة للتعرف على العدد الإجمالي للعشرات والآحاد، ثم سجِّل في مخطط القيمة المكانية.

7. كيف تستخدم القيمة المكانية للضرب؟
يمكنني استخدام مكعبات نظام العد العشري في كل مجموعة. ثم يمكنني كتابة عدد الآحاد في مخطط القيمة المكانية.

الدرس 4 الاستكشاف/نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الضرب

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

قبل بداية الدرس، اكتب وقل، *ناتج الضرب الجزئي*. ثم ضع خطًا تحت جزء في *كلمة* جزئي وقل، *ناتج الضرب* ***الجزئي*** *هو* ***جزء*** *من ناتج الضرب*. اكتب: *جزء وكل*. ناقش كيف تكون هذه الكلمات متضادة. أعد التأكيد على معنى الكلمات بعرض صور على الطلاب لأشياء كلية تتكون من أجزاء أو مقسمة إلى أجزاء، مثل ساعة جيب تظهر أجزاءها أو فطيرة مقسمة إلى قطع مثلثة. وبينما تظهر كل شيء، أشر إليه وقل، *هذا هو* ***الكل*** _____. وأشر إلى الأجزاء وقل *هذا هو* ***جزء*** *من* _____. أشر إلى جميع الأجزاء وقل، ***معًا، تكوّن*** *جميع هذه* ***الأجزاء الكل*** _____. ثم أشر بشكل عشوائي إلى شيء كلي أو جزء واطرح السؤال، *هل هذا* ***كل*** _____ *أم* ***جزء*** *من* _____؟ اطلب من الطلاب الإجابة بقول **جزء** أو **كل.**

وأخيرًا، ارجع إلى مصطلح ناتج الضرب الجزئي. اطرح السؤال *إذا كانت ناتج الضرب* ***الجزئي*** *عبارة عن* ***جزء*** *من ناتج الضرب، فهل يتعين عليك* ***الجمع*** *أم* ***الطرح*** *لتكوين ناتج الضرب الكلي؟* **الجمع**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 4 مفردات المربعات الأربعة

نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الضرب

اكتب تعريف كل كلمة رياضية واكتب ما تعنيه كل كلمة بأسلوبك الخاص. ثم ارسم أو اكتب أمثلة توضح معنى كل كلمة رياضية. ثم اكتب جملك الخاصة باستخدام الكلمات.

نواتج الضرب الجزئية

التعريف	أسلوب الطالب
طريقة للضرب يتم فيها إيجاد نواتج الضرب لكل قيمة مكانية بشكل منفصل ثم جمعها معًا.	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلة الطالب	جملة الطالب
الإجابة النموذجية: نواتج الضرب الجزئية لـ 39 × 7 هي (30 × 7) و (9 × 7).	**الجملة النموذجية: يمكنك جمع نواتج الضرب الجزئية لإيجاد ناتج ضرب عدد مكون من رقمين وعدد مكون من رقم.**

ناتج الضرب

التعريف	أسلوب الطالب
إجابة أو نتيجة لمسألة ضرب. كذلك، تشير إلى التعبير عن عدد في صورة ناتج عوامله	**انظر أمثلة الطلاب.**
أمثلة الطالب	جملة الطالب
الإجابة النموذجية: ناتج ضرب 7 و 3 هو 21	**الإجابة النموذجية: ناتج ضرب 4×4 هو نفس ناتج ضرب 2×8 ويساوي كلا ناتجي الضرب 16**

الدرس 5 الضرب في عدد مكون من رقمين

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل بداية الدرس، راجع المصطلح *نواتج الضرب الجزئية*. اكتب جزئي، ثم ضع خطًا تحت المصدر جزء. وقل، *يبين ناتج الضرب الجزئي* ***جزءًا*** *من ناتج الضرب*. اكتب هذه المسألة على ورق التمثيل البياني: ____ = 7 × 23 وارسم نموذج مساحة يشبه الوارد في المثال 1. عيّن ناتج الضرب ونواتج الضرب الجزئية. وناقش ذلك بشكل موجز. حافظ على كتابتها في غرفة الفصل ليتمكن الطلاب من الرجوع إليها أثناء الدرس.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 5 تدوين الملاحظات

الضرب في عدد مكون من رقمين

اقرأ السؤال. واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها. وابحث عن كل كلمة. ثم استخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. ثم اكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. ثم شارك أمثلتك مع زميل لك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي	ملاحظات:
كيف تضرب في عدد مكون من رقمين؟	عند ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد، اضرب أولاً منزلة **الآحاد** للعدد المُكون من رقمين. ثم اضرب منزلة **العشرات** للعدد المكون من رقمين. بالنسبة للعدد 34، تمثل القيمة المكانية للعشرات العدد **3** والقيمة المكانية للآحاد **4**. على سبيل المثال: 34 ×2 أولاً، اضرب منزلة الآحاد. **8** آحاد = **4** آحاد × 2. ثم اضرب منزلة العشرات. **6** عشرات = **3** عشرات × 2. ومجموع نواتج الضرب الجزئية هو ناتج الضرب. **6** عشرات و **8** آحاد يساوي **68**. 34 × 2 = **68**
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها: **انظر كلمات الطلاب**	

أمثلة الطالب الرياضية:

انظر أمثلة الطلاب.

الدرس 6 الاستكشاف/نشاط عملي: تمثيل إعادة التجميع

دعم المفردات: الحصيلة اللغوية

قبل بداية الدرس، اكتب *إعادة* تجميع على مخطط مماثل. اطلب من الطلاب كتابة المصطلح *إعادة التجميع* وترجماته إلى لغتهم الأم على بطاقة فهرسة.

وبعد ذلك، غط كلمة *إعادة* في *إعادة* تجميع، وقل تجميع. اطلب من الطلاب الترديد جماعيًا. اشرح أن الأشياء تكون في مجموعات حين توضع معًا. اطلب من متطوعين أن يبينوا الأمثلة المختلفة لأشياء غرفة الفصل الموضوعة في مجموعات. على سبيل المثال، قل، هذه **مجموعة** من ـــــــ . اطلب من الطلاب الترديد جماعيًا.

وأخيرًا، عد إلى كلمة *إعادة* تجميع، وفي هذه المرة، ضع خطًا تحت كلمة *إعادة*. واشرح أن *إعادة* كلمة تعني "تكرار الأمر ثانية" وأن كلمتي إعادة وتجميع معًا يكون معناهما "*التجميع* ثانية". استخدم هذه كمقدمة لأنشطة التصميم في كتاب الطالب بصفحة 229. اطلب من الطلاب رسم أمثلة على التجميع وإعادة التجميع على بطاقات الفهرسة لإعادة التجميع ثم ضع البطاقات داخل دفاتر الرياضيات لديها لاستخدامها في المستقبل.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 6 خريطة التعريفات

نشاط عملي: تمثيل إعادة التجميع

استخدم خريطة التعريفات لكتابة وصف ووضع قائمة تضم خصائص تتعلق بالكلمة أو العبارة الموجودة بالمفردات، ثم اكتب أو ارسم أمثلة رياضية، وشارك أمثلتك مع زميل لك في الصف.

المصطلح الرياضي

إعادة التجميع

الوصف من المسرد:

استخدام القيمة المكانية لاستبدال الكميات المتساوية عند إعادة تعيين عدد.

خصائص من الدرس:

- يمكنك إعادة تجميع 10 **آحاد** على أنها عشرة واحدة.
- يمكنك إعادة تجميع 10 **عشرات** على أنها مائة واحدة.
- يمكنك إعادة تجميع 10 **مئات** على أنها ألف واحدة.

الأمثلة الرياضية:

انظر أمثلة الطلاب.

الدرس 7 خاصية التوزيع

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

كتمهيد للدرس، قف أمام الصف برزمة من الورق. وقل، *لدي رزمة من الورق. والآن سوف* ***أوزع*** *رزمة الورق.* مثّل توزيع الأوراق على العديد من الطلاب. وبينما تقترب من كل طالب، قل *سوف أوزع* ***جزءًا*** *من الورق عليك.* وعندما تنفد جميع أوراقك، قل *والآن يمتلك كل واحد منكم* ***جزءًا*** *من رزمة الورق.* اشرح أن التوزيع يعني منح أجزاء من الشيء. ثم اكتب *خاصية التوزيع في الضرب* على اللوحة وضع خطًا تحت توزيع في كلمة *التوزيع*. ناقش بإيجاز المصدر توزيع.

قل، *في هذا الدرس، سنتعلم خاصية التوزيع في الضرب. وتتضمن هذه القاعدة تقسيم العدد إلى* ***أجزاء*** *قبل ضربه.*

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 7 المفردات

خاصيَّة التوزيع

استخدم المسرد لتعريف الكلمة الرياضية الموجودة في مربعات الكلمات.
اكتب جملة مستخدمًا المصطلح الرياضي.

خاصيَّة التوزيع	
التعريف **لضرب مجموع في عدد، اضرب كل حد جمعي للمجموع في العدد واجمع نواتج الضرب.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: لإيجاد قيمة 15 × 4 فكّر في العدد 5 في صورة 5 + 10. وتذكر خاصية التوزيع أن (5 × 4) + (10 × 4) = (5 + 10) × 4.**	

التحليل	
التعريف **تقسيم العدد إلى أجزاء مختلفة.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **الإجابة النموذجية: يمكن تقسيم العدد 15 إلى 5 + 10.**	

الدرس 8 الضرب مع إعادة التجميع

دعم التراكيب اللغوية: قوالب الجمل

اكتب *إعادة التجميع*. اذكر الكلمة وقدم أمثلة بصرية من الرياضيات لدعم الفهم. قارن معنى *إعادة التجميع* في الرياضيات بالمعنى في غير سياق الرياضيات. وهو "إعادة الجمع" وقل ما يلي كمثال على المعنى في غير سياق الرياضيات: *بعد تفرق شمل أخوته لظروف قاسية، قرر محمد* ***إعادة تجميع*** *أخوته بعد معاناة طويلة.*

اكتب صيغ الجمل هذه على مخطط ارتكاز ليستخدمها الطلاب في الإجابة عن سؤال حديث في الرياضيات: **أولاً، اضرب الآحاد:** ____ = ____ × ____. **ثم أعد تجميع** ____ **آحاد في** ____ **عشرات و** ____ **آحاد. ثم اضرب العشرات:** ____ = ____ × ____. **وأخيرًا، اجمع إليها العشرات المعاد تجميعها:** ____ = ____ + ____. ويمكن للطلاب الرجوع إلى هذه الصيغ طوال التمارين.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 8 تدوين الملاحظات

الضرب مع إعادة التجميع

اقرأ السؤال. واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها. وابحث عن كل كلمة. واستخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. واكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به. ثم شارك أمثلتك مع زميل لك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي: كيف تضرب مع إعادة التجميع؟	ملاحظات: عند ضرب عدد مكون من رقمين في عدد من رقمين، اضرب منزلة **الآحاد** أولاً. ثم **أعد تجميع** الآحاد في **العشرات** و **الآحاد**، وأخيرًا اضرب منزلة **العشرات**. بالنسبة للعدد 34، قيمة منزلة العشرات **3** وقيمة منزلة الآحاد **4**. على سبيل المثال: 34 ×6 أولاً، اضرب منزلة الآحاد. **24** آحاد = **4** آحاد × 6. **24** آحاد تساوي **2** عشرات و **4** آحاد. بعد ذلك، اضرب منزلة العشرات. **18** عشرة = **3** عشرات× 6 . اجمع العشرات التي أعيد تجميعها بعد ضرب الآحاد. **20** عشرة = **2** عشرات + **18** عشرة . مجموع نواتج الضرب الجزئية هو ناتج الضرب. **20** عشرة و **4** آحاد يساوي **204**. 34 × 6 = **204**
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها:	
الأمثلة الرياضية: **انظر أمثلة الطلاب.**	

الدرس 9 الضرب في عدد متعدد الأرقام

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

أثناء المثال 1 من الرياضيات في حياتنا، أشر إلى المصطلح *السنوات* الكبيسة في المسألة الكلامية. وضح أن السنة الكبيسة تأتي كل أربع سنوات، وأنه أثناء السنة الكبيسة يزيد العام يومًا في نهاية شهر فبراير. قل، *وبذلك تصبح السنة 366 بدلاً من 365 يومًا*. قدم أمثلة لتقويم حقيقي.

بعد إكمال المثال 1 التقدير، ارجع إلى مفهوم السنة الكبيسة. واطرح السؤال *لماذا يكون ناتج الضرب في المثال 1 تقديرًا؟* **لأنه لا يتضمن الأيام المضافة للسنوات الكبيسة.** اطرح السؤال، *إذا كانت لينا تبلغ من العمر تسعة سنوات، فكم عدد السنوات الكبيسة التي شهدتها؟* **اثنتان** *كيف عرفت؟* **تأتي السنوات الكبيسة كل أربع سنوات.** *إذا كانت لينا قد شهدت سنتين كبيستين، فكم يزيد عمرها عن 3,285 يومًا؟* **يومان.**

ملاحظات المعلم:

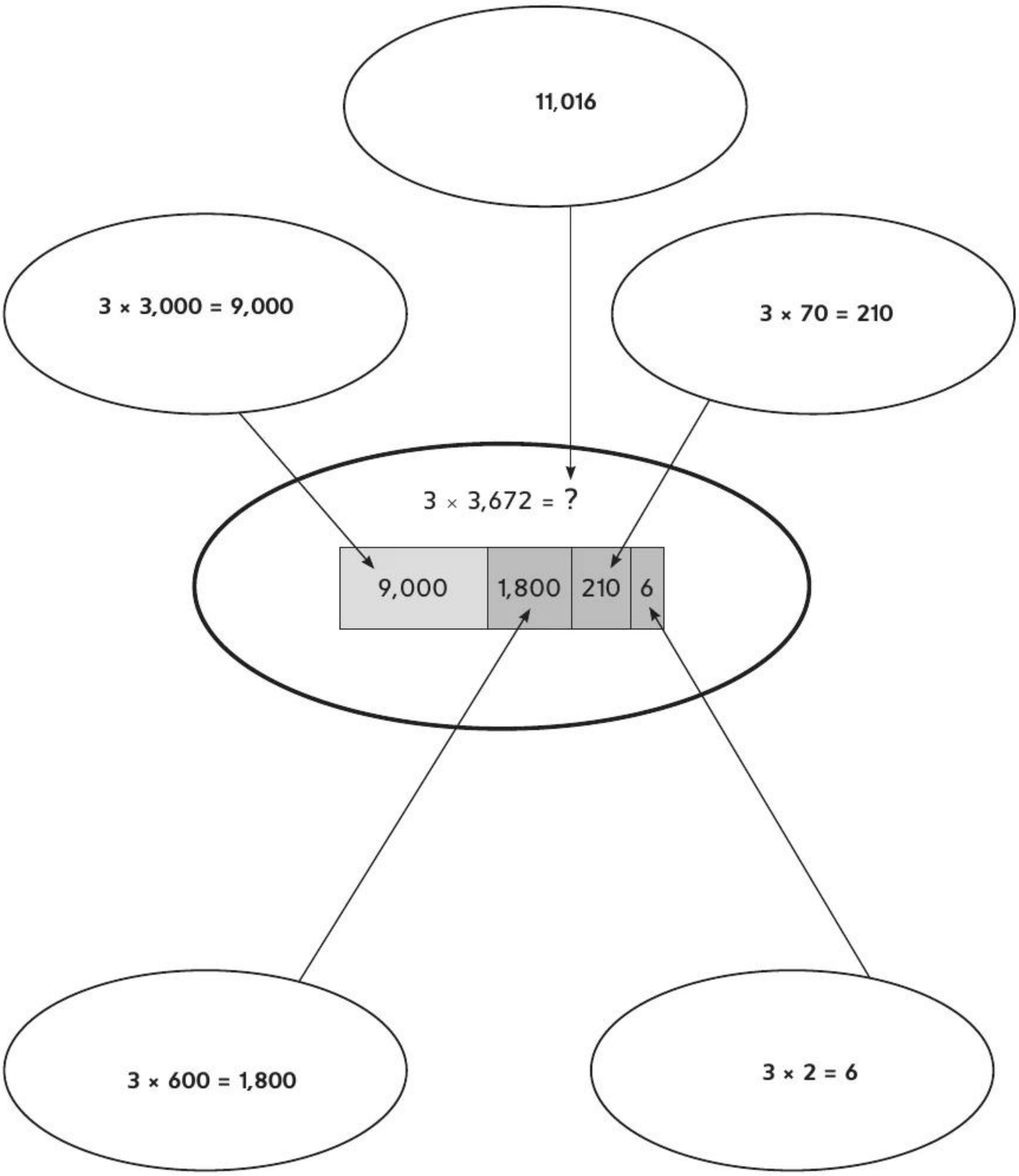
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 9 شبكة المفاهيم

الضرب في عدد متعدد الأرقام

استخدم شبكة المفاهيم للتعرف على كل جزء من أجزاء نموذج ناتج الضرب الجزئي للمعادلة 3,672 × 3.



الدرس 10 استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: الإجابة التقديرية أم الدقيقة

الدعم التعاوني: نشاط الحلقات الدائرية

انسخ كل مسألة في الدرس على ورقة منفصلة. قسم الطلاب إلى مجموعات من 3 أو 4. وزّع على كل مجموعة مسألة من التمارين 8-1. اطلب من الطلاب العمل معًا على حل المسألة بمناولة الورقة بين أفراد المجموعة ليقدم كل منهم مساهمته. وجّه كل فرد من أفراد المجموعة للكتابة بلون مختلف وذلك لتتأكد من مشاركة جميع الطلاب في حل المسألة. وقد تحتاج إلى تقديم المسألة إلى جميع الطلاب أكثر من مرة. وقدّم قائمة خطوة بخطوة ليتبعها الطلاب مثل:

1. اقرأ المسألة بصوت عالٍ كمجموعة وتناقش. وابحث عن الكلمات/العبارات الدلالية.
2. يظلل أحد الطلاب الكلمات/العبارات الدلالية.
3. يضع أحد الطلاب خطًا تحت ما يعرفه.
4. يرسم الطالب التالي دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاده.
5. يكتب الطالب التالي الخطة.
6. يحل الطالب التالي المسألة.
7. يتحقق الطالب الأخير من مدى صحة الحل.
8. اختر أحد الطلاب لتقديم الحل أمام الصف.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 10 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: الإجابة التقديرية أم الإجابة الدقيقة

حدد إذا كانت الإجابة التقديرية أم الإجابة الدقيقة هي المطلوبة لحل كل مسألة.

1. يحتاج مكتب إلى شراء 6 أجهزة حاسب آلي، و6 طابعات. تكلفة كل حاسب آلي AED 384، وتكلفة كل طابعة AED 88 سيتم إنفاق حوالي AED 2,400 على آجهزة الحاسب الآلي.
ما السؤال؟

الفهم	الحل
الكمية لعدد 6 / السعر المُقرَّب / السلعة 2,400 / 400 / حاسب آلي 540 / 90 / طابعة	السؤال هو:
الخطة	التحقق

2. يقرأ كل شعبة في الصف الرابع إجمالي 495 دقيقة كل أسبوع.
إذا افترضنا أن هناك 4 شعب في الصف الرابع.
كم عدد دقائق القراءة كل أسبوع؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج لأن أوجد:	
الخطة الحقائق المهمة لحل المسألة هي: الكلمات التي تشير إلى إذا كان المطلوب هو الإجابة الدقيقة أو الإجابة التقديرية هي:	التحقق

الدرس 11 الضرب مع وجود الأصفار

الدعم الحسي: النشاطات البدنية

قبل بداية الدرس، راجع خاصية التوزيع والخاصية الصفرية في الضرب. ادع الطلاب إلى مشاركة أي أساليب تذكيرية أو صور تساعدهم في تذكر هذه القواعد.

استخدم الصور/وسائل الإيضاح لمراجعة المصطلحات الواردة في تمارين حل المسائل التي قد تكون غير مألوفة مثل: *الدعامات*، *والأشجار* ومعدات *حوض السباحة* *والتبرع* *والأعمال الخيرية* *والنقود*.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 11 جدول المفردات

الضرب مع وجود الأصفار

استخدم الجدول ذا العمودين لتنظيم المفردات الموجودة في هذا الدرس.
ثم اكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

اللغة العربية	التعريف
العدد المُقدَّر	عدد **قريب** من القيمة المحددة. ويشير العدد المُقدَّر إلى الكمية **تقريبيًا**.
الضرب	**عملية** تُجرى على عددين لإيجاد **ناتج ضربهما**. يمكن اعتبارها **جمع** متكرر.
نواتج الضرب الجزئية	أسلوب للضرب توجد فيه **نواتج ضرب** كل قيمة مكانية على حدة، ثم **تُجمع** معًا.
خاصيَّة التوزيع	لضرب **المجموع** في عدد، **اضرب** كل حد في هذا العدد ثم **اجمع** نواتج الضرب.

الوحدة 5 الضرب في الأعداد المكونة من رقمين

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة الرياضية 4: استخدام نماذج الرياضيات.

اكتب ثم اقرأ هذه المسألة بصوت عالٍ. *12 شاحنة صغيرة تنطلق في رحلة ميدانية. وسيكون بكل شاحنة صغيرة 13 شخصًا. كم عدد الأشخاص الذين سيذهبون إلى الرحلة الميدانية؟*

امنح الطلاب الوقت للتفكير في الطريقة المثلى لحل المسالة. اطرح السؤال، *ما العملية التي ينبغي لي استخدامها لحل المسألة؟* **الضرب.** وإذا أجاب الطلاب **الجمع**، فذكرهم أن الضرب عملية جمع متكررة. ومع ذلك فإن جمع 13 إلى 13 لن يمنحهم العدد الإجمالي للأشخاص المنطلقين في الرحلة الميدانية.

مثّل أولاً المسألة برسم 12 مستطيلاً ووضع 13 علامة × داخل كل مستطيل. ثم مثّل ذلك باستخدام مكعبات نظام العشرة في الوسائل التعليمية اليدوية الافتراضية. اطلب من الطلاب استخدام النموذج لتحديد ناتج الضرب: 156 ناقش أي النماذج يفضل الطلاب استخدامه. قل، عند استخدام نماذج الرياضيات، نستخدم الرياضيات التي نعرفها في حل المسائل من الحياة اليومية.

اعرض مخططًا للممارسة الرياضية 4. أعد ذكر الممارسة الرياضية 4 واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابتها في الصيغة "أستطيع". على سبيل المثال: **أستطيع استخدام نماذج الرياضيات لحل المسائل من الحياة اليومية.** اكتب عبارة "أستطيع" الجديدة.

استقصاء السؤال الأساسي:

كيف يمكنني ضرب الأعداد المكونة من رقمين؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج أن بإمكانهم استخدام نماذج الضرب في حل المسائل من الحياة اليومية.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول نماذج الرياضيات والضرب اللذين يمثلان السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات، وأعد صياغة الممارسة الرياضية 4 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير في ما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الوحدة 5 الضرب في الأعداد المكونة من رقمين

استفسار حول السؤال الأساسي:

كيف يمكنني الضرب في عدد مكون من رقمين؟

اقرأ السؤال الأساسي، وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي، واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميلك في الصف.

أنظر...

$(10 \times 4) \times 23 = 40 \times 23$ اكتب 40 بالصيغة 4×10.

$= (23 \times 4) \times 10$ خاصيَّة التجميع في عملية الضرب

أفكر ...

$= 92 \times 10$ اضرب.

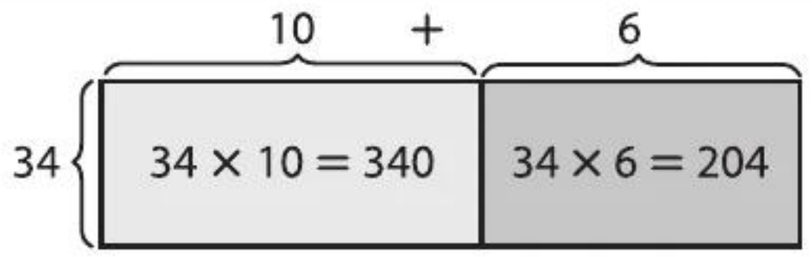
$= 920$ استخدم الرياضة الذهنية.

أعرف ...

أنظر...

أفكر ...

أعرف ...



$34 \times 16 = (34 \times 10) + (34 \times 6)$

$= 340 + 204$

$= 544$

أنظر...

أفكر ...

أعرف ...

56 ← تُقرَّب إلى 60

×37 ← تُقرَّب إلى ×40

2,400

أسئلتي ...

_____

_____

_____

الدرس 1 الضرب في العشرات

دعم التراكيب اللغوية: كلمات في سياق

قبل تدريس الدرس، اشرح كيف نستخدم فكر في المثال 1، تحت "إحدى الطرق: استخدام الخصائص". اكتب وقل هذه الجمل السياقية: *1.* ***فكرني*** *بموعد الطبيب 2.* ***فكر في*** *ثلاثة استخدامات جديدة لهذا الشيء. 3. هذه الخطة من بنات* ***فكري****.* في الجملة الأولى، تعني فكرني "ذكرني" وفي الجملة الثانية تعني "ممارسة النشاط الذهني" وتعني فكر في الجملة الثالثة أفكار ____ ____. اشرح كيف تم استخدام كلمة فكرفي المثال 1.

في التمرين اللغوي الشفوي، اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم عن تمارين حل المسائل 25-24، واستخدام صيغة الجملة الشرطية هذه: **إذا** ____، **فإن** ____. اطلب من الطلاب إضافة صيغة الجملة إلى دفاتر الرياضيات لديهم.

ملاحظات المعلم:

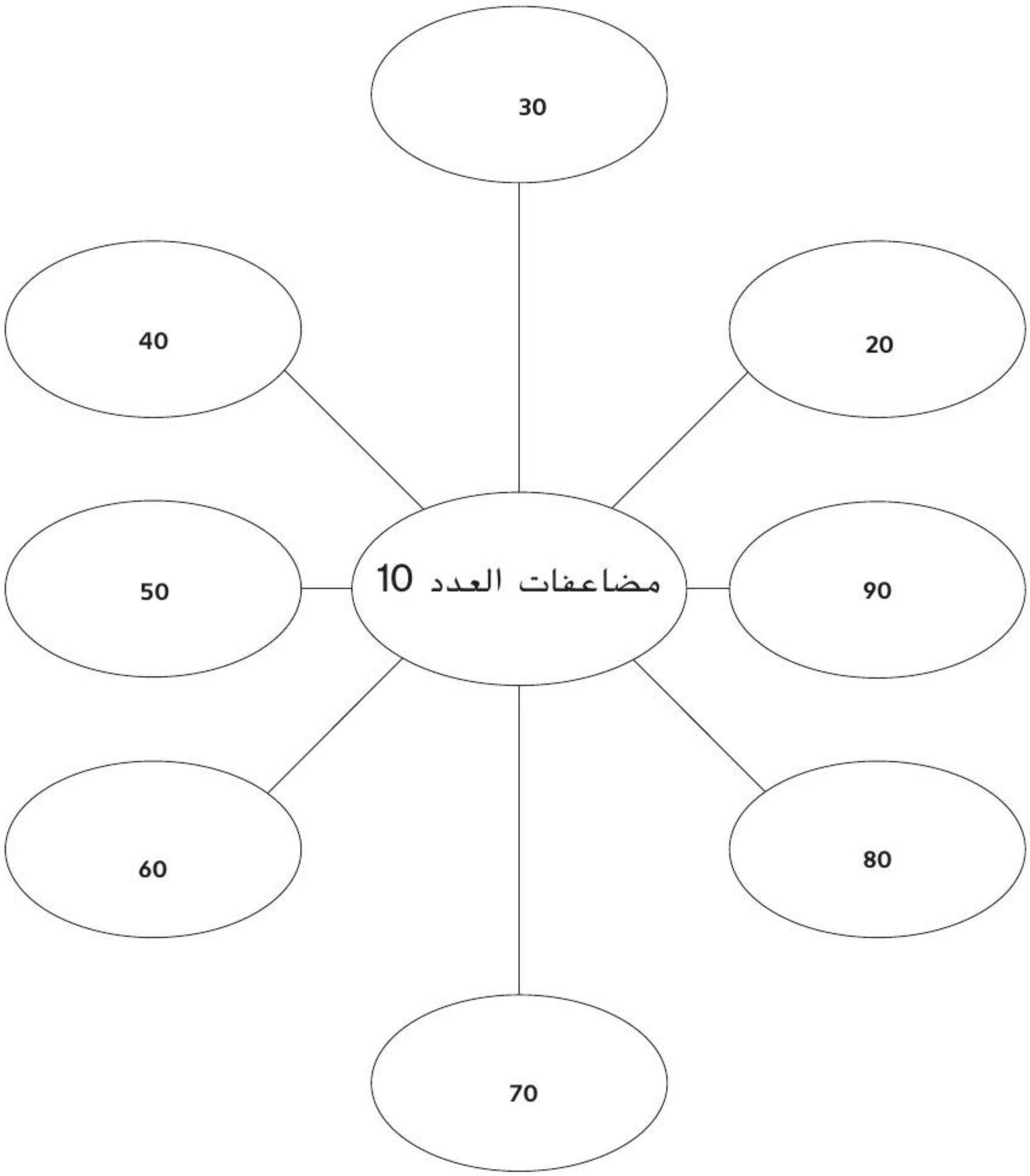
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 1 شبكة المفاهيم

الضرب في العشرات

استخدم شبكة المفاهيم لكتابة أمثلة على مضاعفات العدد 10.



40 الضرب في الأعداد المكونة من رقمين

الدرس 2 تقدير نواتج الضرب

دعم المفردات: صيغ الجمل/وسائل الإيضاح

قبل بداية الدرس، راجع تعريفات *التقريب للأكبر* و*التقريب* للأقل. *وادع* الطلاب لمشاركة أي صور أو إيماءات أو أساليب تذكر يستخدمونها لمساعدتهم في تذكر معاني هذه المصطلحات. اطلب من الطلاب مناقشة سؤال حديث في الرياضيات مع زميل أو مساعد ثم اطلب منهم استخدام صيغ الجمل التالية لمساعدتهم على صياغة إجابة عن السؤال: **يكون تقدير ناتج الضرب أكبر من ناتج الضرب الفعلي في حالة _____. يكون تقدير ناتج الضرب أصغر من ناتج الضرب الفعلي في حالة _____.** قبل تمارين حل المسائل، اشرح العبارة *بجانب بعضها البعض* باستخدام وسائل الإيضاح. وناقش أيضًا هذه الكلمات متعدد المعاني مدة ومتوسط في سياق التمرينين 17 و 18.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 2 الكتابة الموجهة

تقدير نواتج الضرب

كيف تُقدِّر نواتج الضرب؟

استخدم التمرين التالي لمساعدتك في الاستفادة من الإجابة على السؤال الأساسي. واكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.
اطلع على عمل الطلاب.

2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟
تقدير، نواتج الضرب

3. عند **تقريب** عددٍ ما، تُسهِّل التعامل معه عن طريق تغيير **قيمة** هذا العدد.

4. **قرِّب** عدد لأقرب عشرة، ولاحظ منزلة **الآحاد**.

5. إذا كانت قيمة منزلة **الآحاد** أكبر من 5 فقرِّب **لأعلى** أقرب عشرة.

6. إذا كانت قيمة منزلة الآحاد أصغر من 5 فقرِّب **لأصغر** **أقرب** عشرة.

7. **العدد المُقدَّر** هو عدد قريب من القيمة المحددة، ويشير العدد المُقدَّر إلى الكمية **بالتقريب**.

8. كيف تُقدِّر نواتج الضرب؟
قرِّب كل عامل لأقرب عشرة، ثم اضربهم لإيجاد ناتج الضرب المُقدر.

الدرس 3 الاستكشاف/نشاط عملي: استخدام خاصية التوزيع في الضرب

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل بداية الدرس، راجع *خاصية التوزيع*. ادع الطلاب إلى مشاركة أي أساليب تذكر أو صور تساعدهم في تذكر هذه القاعدة.

ثم راجع كيف تستخدم خاصية التوزيع لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد مكون من رقمين. ناقش المثال الذي يظهر قبل أنشطة الرسم في الصفحة 293 من كتاب الطالب. اكتب: 11 × 3. ارسم دائرة حول 11 ثم ارسم نموذجًا لها مستخدمًا مكعبات الآحاد فقط. اطرح السؤال، *هل يمكننا إعادة التجميع؟* **نعم.** *كم عدد العشرات في العدد 11؟* **واحدة.** ارسم نموذجًا جديدًا للعدد 11 مستخدمًا مكعبًا يمثل عشرة واحدة وآخر يمثل مكعب آحاد واحد. ثم اكتب $3 \times 11 = 3 \times (1 + 10)$ واطلب من الطلاب استخدام صيغ الجمل التالية لمساعدتهم في حل المسألة: ____ **مضروبًا في** ____ **عشرات يساوي جزءًا من ناتج الضرب:** ____. ____ **مضروبًا في** ____ **آحاد يساوي جزءًا من ناتج الضرب:** ____. ____ + ____ = **ناتج الضرب الكلي:** ____. وأخيرًا، أخبر الطلاب أن خاصية التوزيع تساعدهم في ضرب أعداد مكونة من رقمين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 3 خريطة تعريف المفردات

نشاط عملي: استخدام خاصيَّة التوزيع في الضرب

استخدم خريطة التعريفات لكتابة وصف ووضع قائمة تضم خصائص تتعلق بالكلمة أو العبارة الموجودة بالمفردات، واكتب أو ارسم أمثلة رياضية. ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

مفرداتي الرياضية:

خاصيَّة التوزيع في عملية الضرب

الوصف من المسرد:

لضرب الناتج في عدد، اضرب كل حد في هذا العدد ثم اجمع نواتج الضرب.

خصائص من الدرس:

يمكن تحليل عدد مكون من رقمين إلى مجموع قيم منزلة **العشرات** ومنزلة **الآحاد**.

تتيح لك **الأقواس** معرفة أنه يجب عليك القيام بهذه العملية أولاً.

$4 \times 12 = 4 \times (10 + 2)$

$= (4 \times 10) + (4 \times 2)$

$= 40 + 8$

$= 48$

الأمثلة الرياضية

اطلع على أمثلة الطلاب.

الدرس 4 الضرب في عدد مكون من رقمين

الدعم الحسي: الرسومات/النماذج

أثناء تدريس المثال 1 من الرياضيات في حياتنا، تأكد من فهم الطلاب لكيفية استخدام نموذج المساحة عند ضرب الأعداد المكونة من رقمين. اطلب من الطلاب الرجوع إلى نموذج المساحة الوارد في الدرس 5 من الوحدة 4، في الصفحة 223. راجع كيف يتم استنباط الأعداد في النموذج من 24 × 2. ثم اطلب من الطلاب مقارنة نموذج المساحة الوارد في الوحدة 4 بالنموذج الوارد في هذا الدرس، في الصفحة 299. أشر إلى أن نموذج المساحة في الوحدة 4 به صف واحد نظرًا لأن العامل في مسائل الضرب المقابلة مكون من رقم واحد. بيّن الفرق بين ذلك ونموذج المساحة في الوحدة 5 والذي يوجد به صفين نظرًا لأن العامل في مسائل الضرب المقابلة مكون من رقمين. ثم اشرح كيف يتم استنباط الأعداد في نموذج المساحة الوارد في الوحدة 5 من 12 × 27. اكتب: (2 + 10) × (7 + 20). ثم اطلب من الطلاب مساعدتك في حل المسألة. اطرح السؤال، *كم يساوي 10 × 20؟* **200** *كم يساوي 2 × 20؟* **40** *كم يساوي10 × 7؟* **70** *كم يساوي 2 × 7؟* **14** بيّن الطلاب كيف ترتبط نواتج الضرب نموذج المساحة. ثم أوجد حل المسألة بجمع نواتج الضرب الجزئية. 324

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 4 المفردات

الضرب في عدد مكون من رقمين

استخدم المسرد لتعريف المصطلح الرياضي الموجود في مربعات الكلمات.
واكتب جملة مستخدمًا مفرداتك الرياضية.

ناتج الضرب	
التعريف **حل مسألة ضرب أو ناتجها. وتشير أيضًا إلى التعبير عن عدد كناتج ضرب عوامله.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **نموذج الإجابة: ناتج ضرب العددين 2 و3 يُساوي 6.**	

نواتج الضرب الجزئية	
التعريف **أسلوب للضرب توجد فيه نواتج ضرب كل قيمة مكانية على حدة، ثم يُجمعوا معًا.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **نموذج الإجابة: نواتج الضرب الجزئية للمعادلة 12 × 4 هي 40 = 10 × 4 و 8 = 2 × 4**	

الدرس 5 حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات

الدعم الحسي: الرسومات التوضيحية/الرسومات

قبل بداية الدرس، اكتب *عملية* على اللوحة. أخبر الطلاب أن هذه الكلمة متعددة المعاني وقد تعني "إجراء جراحي" أو "نشاط مخطط" أو "صفقة تجارية". تأكد أن الطلاب يفهمون أنه في سياق الرياضيات، تعني "عملية حسابية مثل الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة". قدّم الرسومات التوضيحية والأمثلة الملموسة لدعم الفهم.

ناقش أيضًا المصطلح في الحياة اليومية. قل، *في هذا الدرس، سنكتب ونوجد حل* ***مسائل رياضيات*** *من الحياة اليومية.* اشرح أن كلمة في *الحياة اليومية* هي جملة وصفية تستخدم لوصف الأمور التي تحدث في أرض الواقع أو في حياة الأشخاص اليومية. ادع الطلاب لتقديم أمثلة من *الحياة اليومية* للأوقات التي يستخدمون فيها الرياضيات.

شجّع الطلاب على رسم صورةٍ أو استخدام نموذج لمساعدتهم في تخيّل التمرين 8.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 5 تدوين الملاحظات

حل المسائل الكلامية المكونة من عدة خطوات

اقرأ السؤال، واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها، وأجر بحثًا عن كل كلمة، واستخدم الدرس الخاص بك لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل، ثم اكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به، ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي:

كيف تحل مسألة كلامية متعددة الخطوات؟

الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها:

اطلع على كلمات الطلاب.

ملاحظات:

العملية هي إجراء رياضي مثل **الجمع** (+) أو **الطرح** (−) أو **الضرب** (×) أو **القسمة** (÷).

متغير هو حرف أو رمز يُستخدَم للدلالة على مقدار **مجهول**.

الأقواس ( ) هي رموز التضمين التي تشير إلى أن الحدود الموجودة بداخلها تمثل وحدة.

عندما ترى هذه الكلمات: أقل، أو يتبقى، أو الفرق في مسألة كلامية، تكون العملية المطلوب استخدامها في الغالب هي **الطرح**.

عندما ترى هذه الكلمات: إجمالاً، أو كليًا، أو كلاهما، أو ناتج جمع في مسألة كلامية، تكون العملية المطلوب استخدامها في الغالب هي **جمع**.

عندما ترى هذه الكلمات: مضروبًا في، أو كل، أو كل يوم، أو بهذا المعدل، أو ناتج الضرب في مسألة كلامية، تكون العملية المطلوب استخدامها في الغالب هي **الضرب**.

أمثلة رياضية

اطلع على أمثلة الطلاب.

الدرس 6: استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: رسم جدول

إستراتيجية التحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/المراجعة الثنائية

اكتب كلمة *جدول* على مخطط مشابه. اذكر الكلمة وقدّم أمثلة من الرياضيات عليها.

اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لحل تمارين تطبيق الإستراتيجية 4-1. في المسألة الأولى، اطلب من أحد الطلاب إكمال المسألة بينما يوجهه الطالب الأخر. وفي المسألة الثانية، اطلب من أفراد المجموعة الثنائية تبادل الأدوار. وما إن يكملوا كل من المسألتين، أخبرهم بالعمل مع طلاب مجموعة ثنائية أخرى للتحقق من إجاباتهم. وعندما تتفق المجموعتان على الإجابة، اطلب منهم التصافح ثم العودة للعمل كل مع زميله الأصلي بمجموعته الثنائية على المسألتين التاليتين.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم : _____ التاريخ : _____

الدرس 6 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: رسم جدول

ارسم جدولاً لحل كل مسألة.

الألبوم

1. تُعرض صفحة من ألبوم فاطمة.
وتضع فاطمة العدد نفسه من الملصقات في كل صفحة.
ولديها (فاطمة) 30 صفحة من الملصقات.
فكم عدد الملصقات التي تمتلكها إجمالاً؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد:	 فاطمة لديها **360** ملصقًا.
الخطة سوف أقوم بإعداد **جدول** للحل.	التحقيق

الصفحات:	1	10	20	30
الملصقات	12	**120**	**240**	**360**

2. تضم إحدى المدارس 23 طالبًا في كل شعبة.
ويوجد 6 شعب بالصف الرابع.
فكم عدد الطلاب في الصف الرابع تقريبًا إجمالاً؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد:	 يوجد حوالي **120** طالبًا.
الخطة سوف أقوم بإعداد **جدول** لحل المسألة.	التحقيق

الشعب	1	2	3	4	5	6
الطلاب	**20**	**40**	**60**	**80**	**100**	120

الوحدة 6 القسمة على عدد مكون من رقم واحد

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

الممارسة الرياضية 5: استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية

اكتب عملية القسمة غير الصحيحة التالية على اللوحة: $2\overline{)39}$ 41 وقل. *انظر إلى مسألة القسمة التالية. هل تلاحظ أي شيء غير صحيح أو خاطئ؟* امنح الطلاب الوقت لمناقشة ما يلاحظونه وحدهم. ثم اطلب منهم الالتفات والتحدث إلى زميل. ناقش ذلك كمجموعة. ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن ناتج القسمة غير صحيح. اطرح السؤال *كيف تؤثر القسمة على الأعداد؟* ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن ناتج القسمة لا بد أن يكون دائمًا أقل من المقسوم.

ناقش أنه في حالة استخدام التقدير مع الأعداد المتوافقة كأداة قبل إيجاد الحل، سيمكننا تحديد إن كانت الإجابة قريبة أم لا. اكتب ? = 2 ÷ 40 واطلب من الطلاب استخدام الرياضيات الذهنية لإيجاد الحل. **20** قل. *إذًا، نعلم أن ناتج القسم ينبغي أن يكون قريبًا من 20. 41 ليس قريبًا من 20 و 41 أكبر من المقسوم 39. يمكننا استخدام التقدير وما نعرفه حول الرياضيات كأدوات لمساعدتنا في فهم مسائل القسمة.* اطلب من الطلاب إيجاد الحل. **19 R1** قل. *19 R1 قريب من 20. إذًا فالحل منطقي.*

اعرض مخططًا مع الممارسة الرياضية 5. أعد صياغة الممارسة الرياضية 5، واطلب من الطلاب المساعدة في إعادة كتابته بصيغة العبارة "أستطيع". على سبيل المثال: **أستطيع استخدام أدوات الرياضيات لفهم القسمة بشكل أفضل.** اطلب من الطلاب رسم أو كتابة الأمثلة على استخدام مفردات الرياضيات بدقة/بوضوح. واعرض المخطط في الفصل.

استقصاء السؤال الأساسي:

كيف تؤثر عملية القسمة على الأعداد؟

هدف نشاط الاستكشاف: **أن يتوصل الطلاب إلى استنتاج أن القسمة تتكون من عمليات أخرى.**

كمقدمة للوحدة، اطرح السؤال الأساسي على الطلاب. وستوفر خريطة مفاهيم الاستقصاء فرصًا للطلاب من أجل الملاحظة، والتوصل إلى استدلالات، وتطبيق المعرفة السابقة حول العمليات التي تمثّل السؤال الأساسي. وبينما يقوم الطلاب بالاستكشاف، شجّعهم على الرسم والكتابة والتعاون مع زملائهم لتوضيح ملاحظاتهم وتفكيرهم. ثم اطلب منهم طرح الأسئلة الإضافية التي قد تكون لديهم على أحد زملائهم لتوسيع نطاق المناقشات.

أعد تنظيم الطلاب في مجموعات، وأعد صياغة الممارساة الرياضية 5 والسؤال الأساسي. اطرح أسئلة للتفكير في ما تم تعلّمه لإرشاد الطلاب في تكوين روابط بين ممارسات في الرياضيات والسؤال الأساسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الوحدة 6 القسمة على عدد مكون من رقم واحد

استفسار حول السؤال الأساسي:

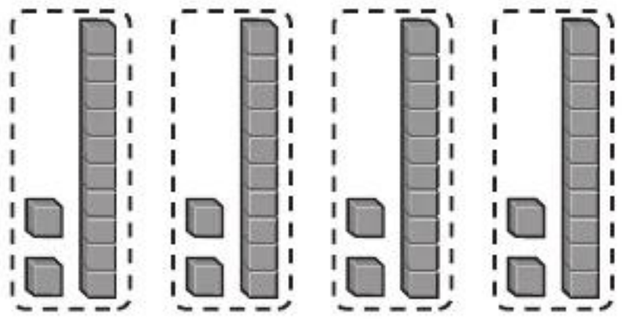
كيف تؤثر القسمة على الأعداد؟

اقرأ السؤال الأساسي، وصف ملاحظاتك (أنظر...)، واستنتاجاتك (أفكر...)، ومعرفتك المسبقة (أعرف...) لكل مثال رياضي. واكتب أي أسئلة أخرى لديك أدناه. ثم شارك أفكارك وأسئلتك مع زميلك في الصف.

أنظر...

أفكر ...

أعرف ...



يوجد 1 عشرة و2 آحاد أو 12 في كل مجموعة.
إذاً، 48 ÷ 4 = 12

أنظر...

أفكر ...

أعرف ...

اقسم
اضرب
اطرح

$$\begin{array}{r} 5\text{ R }1 \\ 5\overline{)26} \\ -25 \\ \hline 1 \end{array}$$

أنظر...

أفكر ...

أعرف ...

6 × 6 = 36
6 × 60 = 360
6 × 600 = 3,600

إذاً، 3,600 ÷ 6 = 600

36 ÷ 6 = 6
360 ÷ 6 = 60
3,600 ÷ 6 = ?

أسئلتي ...

_____

_____

_____

الدرس 1 قسمة مضاعفات الأعداد 10 و 100 و 1000

دعم التراكيب اللغوية: كلمات في سياق

قبل بداية الدرس، اكتب *مضاعفات* ومقسوم على مخطط مشابه. اذكر كل كلمة وقدّم أمثلة من الرياضيات عليها.

اقرأ بصوت عالٍ الفقرة التي تصف جدول الهجرة، لتمارين حل المسائل 24–23. أشر إلى المصطلح *عوامل*. ادع الطلاب لإخبارك بتعريف العامل، في سياق الرياضيات. **العامل هو عدد يقسم العدد الكلي بشكل متساوي أو العدد المضروب في عدد آخر.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 1 المفردات

قسمة مضاعفات 10 و100 و1000

استخدم المسرد لتعريف المصطلح الرياضي الموجود في مربعات الكلمات.
واكتب جملة مستخدمًا المصطلح الرياضي.

المقسوم	
التعريف **العدد الذي تتم قسمته**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **نموذج الإجابة: في جملة القسمة 3 = 2 ÷ 6، المقسوم هو 6.**	

المضاعف	
التعريف **مضاعف العدد هو ناتج ضرب هذا العدد وأي عدد كلي.**	
الجملة التي تتضمن مصطلحًا رياضيًا: **نموذج الإجابة: الأعداد 4 و6 و8 و10 و12، كلها مضاعفات للعدد 2.**	

الدرس 2 تقدير نواتج القسمة

الدعم الحسي: الرسوم التوضيحية والرسوم التخطيطية والرسوم التصويرية

قبل بداية الدرس، راجع المصطلحات *الأعداد المتوافقة* و*عائلة الحقائق* و*الحقيقة الأساسية* و*القيمة المكانية*. اكتب المصطلحات في ورق تخطيطي واطلب من الطلاب أن يقدموا لك تعريفًا ومثالاً من الرياضيات واكتبه بجانب كل مصطلح. اطلب أيضًا من الطلاب اقتراح أي رسوم توضيحية أو مخططات أو رسومات تساعدهم على تذكر معاني المصطلحات ، ودونها بجانب تعريفات المصطلحات. شجع الطلاب على نسخ هذه المعلومات في دفاتر الرياضيات لديهم.

لمساعدة الطلاب في مناقشة مسألة حديث في الرياضيات، قدم دليل التواصل هذا:

لتقدير 6 ÷ AED 4,782، قرّب أولاً AED 4,782 إلى _____.

ثم اقسم _____ على 6

تتمثل الحقيقة الأساسية المتعلقة بهذه الأعداد في هذه المعادلة في

_____ = _____ × _____. والتقدير هو _____.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 2 خريطة تعريف المفردات

تقدير نواتج القسمة

استخدم خريطة التعريفات لكتابة وصف ووضع قائمة تضم خصائص تتعلق بالكلمة أو العبارة الموجودة بالمفردات، واكتب أو ارسم أمثلة رياضية، ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

مفرداتي الرياضية:

(الأعداد المتوافقة)

الوصف من المسرد:

الأعداد الموجودة في مسألة أو الأعداد المرتبطة التي يسهل التعامل معها ذهنيًا.

خصائص من الدرس:

يمكن استخدام الأعداد المتوافقة **لتقدير** نواتج القسمة.

وأحيانًا تُقرِّب للعدد الأصغر لإيجاد العدد المتوافق. الأعداد المتوافقة لتقدير 7 ÷ 453 هي 60 = 7 ÷ **420** .

أحيانًا تُقرِّب لأعلى لإيجاد العدد المتوافق. الأعداد المتوافقة لتقدير 8 ÷ 453 هي 60 = 8 ÷ **480** .

أمثلة رياضية

اطلع على أمثلة الطلاب.

الدرس 3 الاستكشاف/نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للقسمة

دعم المفردات: تكوين الروابط

قبل بداية الدرس، اكتب وقل *الباقي*. اشرح معنى *الباقي* المتعلق بسياق الرياضيات. قل، *في الرياضيات، يعني* ***الباقي*** *الجزء المتبقي* ***من المقسوم***. اطلب من الطلاب مراجعة أحد الأمثلة في الدرس التي يكون فيها جزء متبقٍ من المقسوم.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

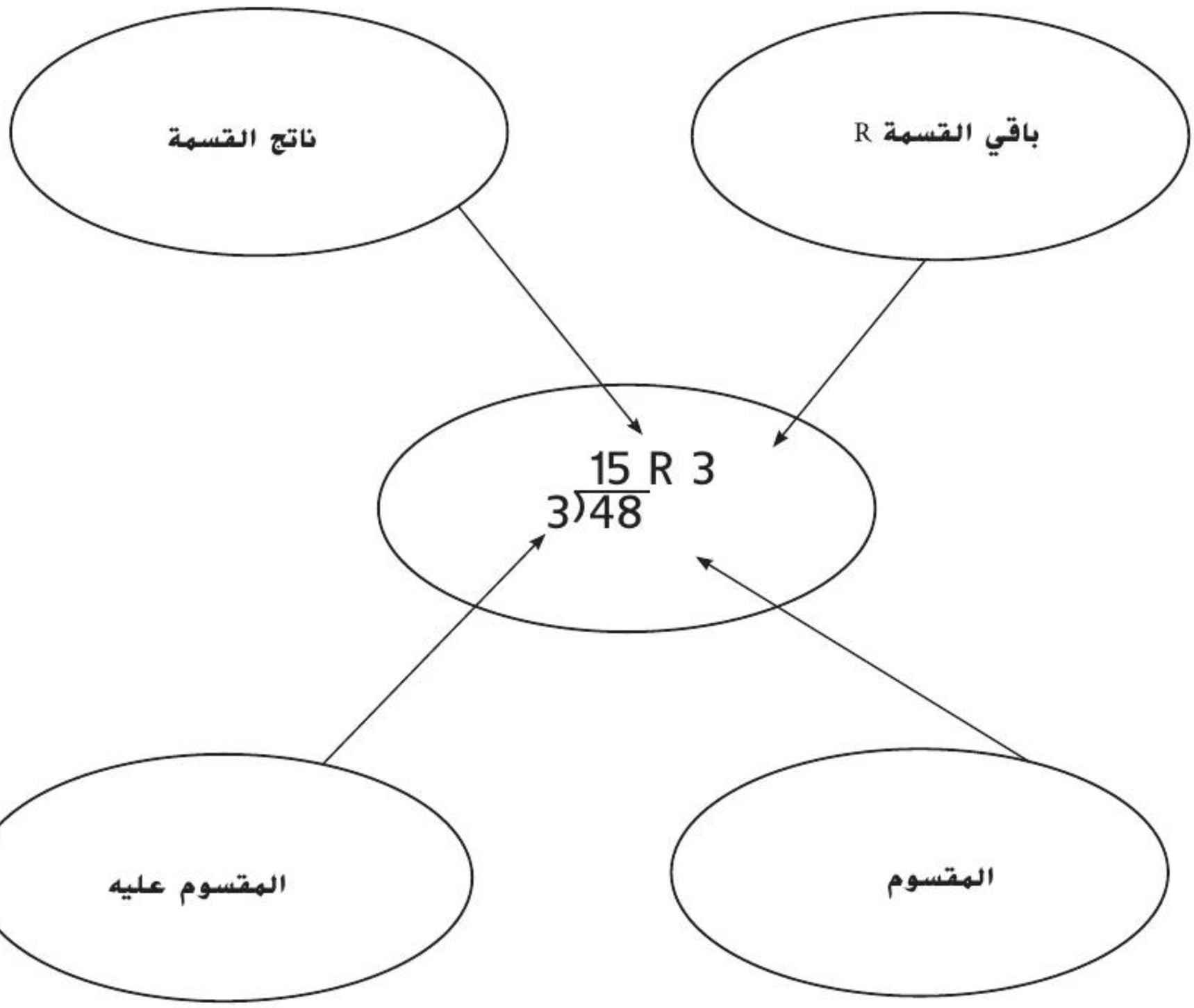
الدرس 3 شبكة المفاهيم

نشاط عملي: استخدام القيمة المكانية للقسمة

استخدم شبكة المفاهيم لكتابة كل جزء من معادلة القسمة.

بنك المفردات

المقسوم (Dividend) المقسوم عليه (Divisor) باقي القسمة (remainder) ناتج القسمة (quotient)



الدرس 4: استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: تصميم نموذج

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

اكتب نموذج. اذكر الكلمة واذكر أمثلة أمثلة من الرياضيات مثل الرسومات وخط الأعداد ومكعبات نظام العشرة.

طوال الدرس، اعرض واملأ مخطط "ما أعرفه – ما أريد تعلمه – ما تعلمته". ابدأ بإكمال العمود الأول أثناء مراجعة ما تعلمه الطلاب مسبقًا حول حل المسائل. على سبيل المثال، اكتب *خطة الخطوات الأربع*: الفهم والتخطيط والحل والتحقق. اطلب من الطلاب أن يقترحوا الإستراتيجيات السابقة التي استخدموها مثل *إعداد جدول وتمثيلها بنفسك ورسم صورة*. اذكر الإستراتيجية *إعداد* نموذج واكتب ما يريد الطلاب معرفته. بعد الدرس، اعرض صيغ الجملة هذه لمساعدة الطلاب في وصف ما اكتسبوه من معرفة، ثم سجل إجاباتهم في العمود الثالث في المخطط: **عندما تُعد نموذج يمكنك استخدام _____. وخلال الدرس، تعلمت _____.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 4 استقصاء حل المسائل

الاستراتيجية: تصميم نموذج

اصنع نموذجًا لمساعدتك في حل كل مسألة.

كرة القدم

1. سارة مدربة كرة قدم.
وقد انفقت (المدربة) AED 150 على كرات القدم.
تكلفة كل كرة قدم AED 5.
فما عدد الكرات التي اشترتها؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد:	
الخطة سوف اصمم **نموذج** للقسمة. **مكعبات** نظام العد العشري.	التحقق

أصيص زهور

2. تكلفة كل أصيص زهور هي AED 7.
فكم عدد أصص الزهور التي يمكن شراؤها بقيمة AED 285؟

الفهم	الحل
أعرف: أحتاج أن أجد:	
الخطة سوف اصمم نموذجًا **للقسمة**. سوف استخدم مكعبات **نظام العد العشري**.	التحقق

الدرس 5 القسمة مع وجود باقي

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية

قبل بداية الدرس، اكتب *ناتج القسمة*. عرّف الكلمة، واضرب مثالاً من الرياضيات.

اكتب $3\overline{)15}\ 5 = 3 \div 15$. بمساعدة الطلاب، عيّن *المقسوم* و*المقسوم عليه* و*ناتج القسمة* في كل مثال من أمثلة القسمة.

وأخيرًا، راجع بطاقة المفردات لمعرفة *الباقي*. ضع خطًا تحت الجزء *باق* منها. قل، ***الباقي*** *هو العدد* ***الباق***. *فهو* ***متبق***. اطلب من الطلاب الترديد الجماعي. ثم اطلب من الطلاب مراجعة ناتج القسمة في المثال 1 من الرياضيات في الحياة اليومية. اكتب على اللوحة: 19 R1. ثم قل، *ناتج القسمة هو 19 مع* ***باقٍ*** *يساوي 1*. وبينما تقول *الباقي*، ارسم دائرة حول *R*. اشرح أن الحرف *R* عبارة عن اختصار.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 5 تدوين الملاحظات

القسمة مع الباقي

اقرأ السؤال، واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها، وابحث عن كل كلمة، واستخدم هذا الدرس لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل، واكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به، ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

استفادة من السؤال الأساسي:

كيف يمكنك القسمة في وجود باقي القسمة؟

الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها:

اطلع على كلمات الطلاب.

ملاحظات:

خطوات **لقسمة** عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد

1. اقسم **العشرات**
   - اضرب
   - **اطرح**
   - قارن
   - **أنزل** الآحاد
2. اقسم **الآحاد**
   - **اضرب**
   - اطرح
   - **قارن**
   - أنزل **الآحاد**

إذا لم يكن هناك **أعداد** فإن الرقم المتبقي يسمى **باقي القسمة** ورمزه R.

```
19 R 1
2)39
 -2 ↓
 19
-18
  1  ← العدد المتبقي
```

أمثلة رياضية

اطلع على أمثلة الطلاب.

الدرس 6 التعامل مع باقي القسمة

الدعم اللفظي: الكلمات/العبارات الإشارية

ناقش الكلمة متعددة المعاني تفسير، والتي تعني "توضيح" في سياق هذا الدرس. ثم قل، *في هذا الدرس، سوف* ***تفسر*** *أو* ***توضح*** *ما تعنيه البواقي في المسألة الكلامية.*

أنشئ شبكة كلمات *البواقي* تتضمن كلمات أو عبارات دلالية مثل، *إضافي، وزائد ومتبقي*. ناقش المصطلحات، وخصص وقتًا إضافيًا للكلمة متبقي التي لها معانٍ عديدة. اكتب ثم اقرأ الجملة التالية بصوت عالٍ، *كم عدد القطع المتبقية؟* وقل، *من الطرق الأخرى لقول ذلك، "كم* ***تبقى*** *من قطع؟"*

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 6 كلمة متعددة المعاني

التعامل مع باقي القسمة

أكمل الجدول ذا الأربعة مربعات لمراجعة الكلمة متعددة المعاني.

الاستخدام اليومي **نموذج الإجابة: العدد المتبقي**	الاستخدام الرياضي في جملة **نموذج لجملة: عند قسمة 7 على 2، سيصبح لديك باقي قسمة 1.**
الاستخدام الرياضي **العدد المتبقي بعد قسمة عدد كلي على عدد كلي آخر.**	أمثلة من هذا الدرس **نموذج الإجابة: بعض الأعداد لا تنقسم بالتساوي، ويسمى العدد المتبقي باقي القسمة.**

باقي القسمة

R

اكتب المصطلحات الصحيحة فوق السطور لإكمال الجُمل.

عند قسمة 153 على 10 سيصبح لديك ناتج قسمة 15 مع باقي قسمة 3.

ركب 153 شخصًا عدة شاحنات للذهاب إلى متنزه، وتستوعب كل شاحنة 10 أشخاص؛ فكم عدد الشاحنات المطلوبة لنقل 153 شخصًا بالكامل؟ 16

الدرس 7 وضع الرقم الأول

الدعم التعاوني: التعاون مع الزملاء/المراجعة الثنائية

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وكلفهم بالتمارين 8-3 في التمارين الذاتية. وللمسألة الأولى، اطلب من أحد الطلاب توجيه الآخر في إيجاد التقدير ثم الحل. وللمسألة الثانية، اطلب من الطلاب تبادل الأدوار. وعندما تنتهي المجموعات الثنائية من المسألة الثانية، اطلب منهم العمل مع طلاب مجموعة ثنائية أخرى للتحقق من إجاباتهم.

قدّم صيغ الجمل:

ما تقديرك للتمرين ____؟ إن تقديرنا هو ____.

كيف قمتم بتقريب الأعداد؟ لقد قربنا أعدادنا إلى ____.

ما كان حلكم؟ كان حلنا هو ____.

وعندما تتفق المجموعتان على أن الإجابات منطقية، اطلب منهم التصافح ثم العودة للعمل كل مع زميله الأصلي بمجموعته الثنائية على المسألتين التاليتين. ثم اطلب من مجموعات جديدة التحقق من إجاباتهم. كرر ذلك باستخدام الإجراء الموجود.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 7 تدوين الملاحظات

وضع الرقم الأول

اقرأ السؤال. واكتب الكلمات التي تحتاج إلى المساعدة بشأنها. وابحث عن كل كلمة. واستخدم هذا الدرس لتدوين ملاحظاتك باستخدام طريقة كورنيل. واكتب أو ارسم أمثلة رياضية لشرح ما تفكر به.ثم شارك أمثلتك مع زميلك في الصف.

الاستفادة من السؤال الأساسي	ملاحظات:
كيف يمكنك وضع الرقم الأول؟	أحيانًا يكون الرقم الأول في **المقسوم** أصغر من المقسوم عليه. وقد لا يمكن **وضع** الرقم الأول من ناتج القسمة فوق الرقم الأول من المقسوم. $3\overline{)28}$ بما أن 3 أكبر من 2، تتعذر قسمة العشرات. ابدأ القسمة بـ **الآحاد**. اقسم منزلة الآحاد. **9** آحاد = 3 ÷ **28** آحاد وضع الرقم 9 فوق **8** في منزلة الآحاد ، ثم بعد ذلك، اضرب: **27** آحاد = **9** آحاد × 3 اطرح 27 من 28. **1** آحاد = **27** آحاد- **28** آحاد. ثم قارن مع المقسوم عليه. بما أن 1 **أصغر** من 3؛ إذًا 1 هو باقي القسمة. **9** = 3 ÷ 28 و الباقي **1** 9 R 1 3)28 -27 1
الكلمات التي أحتاج إلى مساعدة بشأنها: **اطلع على كلمات الطلاب.**	

أمثلة رياضية
اطلع على أمثلة الطلاب.

الدرس 8 استقصاء/نشاط عملي: خاصية التوزيع ونواتج القسمة الجزئية

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

قبل بداية الدرس، اكتب: *ناتج الضرب الجزئي*، *ناتج القسمة الجزئي*. أشر إلى *ناتج الضرب الجزئي* واطلب من الطلاب ترديد ذلك جماعيًا. واطرح السؤال، *هل ناتج الضرب الجزئي هو* ***كل*** *ناتج الضرب أم* ***جزء*** *من ناتج الضرب؟* **جزء** ثم أشر إلى *ناتج القسمة الجزئي* وانطقها. واطلب من الطلاب ترديد ذلك جماعيًا واطرح السؤال، *هل ناتج القسم هو حل لمسألة* ***ضرب*** *أم مسألة* ***قسمة*** *؟* **قسم** *هل تعتقد أن ناتج القسمة* ***الجزئي*** *هو* ***كل*** *ناتج القسمة أم* ***جزء*** *منه؟* **جزء**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 8 الكتابة الموجهة

نشاط عملي: خاصيَّة التوزيع ونواتج القسمة الجزئية

كيف نقسم باستخدام خاصيَّة التوزيع و نواتج القسمة الجزئية؟

استخدم التمارين التالية لمساعدتك في الإجابة عن السؤال الأساسي. اكتب الكلمة أو العبارة الصحيحة فوق السطور الموجودة.

1. أعد كتابة السؤال بأسلوبك الخاص.

اطلع على عمل الطلاب.

2. ما الكلمات الأساسية التي تراها في السؤال؟

خاصيَّة التوزيع، نواتج القسمة الجزئية، اقسم

3. عند **تحليل** عدد ما؛ فإنك تفكك هذا العدد إلى أجزاء مختلفة.

4. حلِّل العدد 648 إلى أجزاء مختلفة بناءً على القيمة المكانية.

600 + 40 + 8

5. نواتج القسمة الجزئية هي طريقة **قسمة** تُفكك بها **المقسوم** إلى أجزاء يسهل قسمتها.

6. أكمل المعادلات التي سينتج عنها نواتج القسمة الجزئية لعملية القسمة 3 ÷ 693.

600 ÷ 3 = **200**

90 ÷ 3 = **30**

3 ÷ 3 = **1**

7. أوجد مجموع نواتج القسمة الجزئية وحل 3 ÷ 693.

200 + **30** + **1** = **231**

693 ÷ 3 = **231**

8. كيف تستخدم خاصيَّة التوزيع ونواتج القسمة الجزئية للقسمة؟

حلل المقسوم باستخدام القيمة المكانية. اقسم كل قيمة مكانية للمقسوم على المقسوم عليه. ثم أوجد مجموع نواتج القسمة الجزئية.

الدرس 9 قسمة الأعداد الكبيرة

دعم التراكيب اللغوية: الأسئلة المتدرجة

اكتب مسألة حديث في الرياضيات على اللوحة بطريقة تركز على القيمة المكانية. ثم ناقشها باستخدام الأسئلة المتدرجة التالية.

أشر إلى المقسوم واطرح السؤال. *كم عدد الأرقام المكونة للمقسوم؟* **3** قل. *هل 5 أكبر من 7؟* **لا.** *هل 5 أكبر من 9؟* **لا.** *هل 5 أكبر من 5؟* **لا.** *يمكننا قسمة كل رقم على 5. إذًا كم عدد أرقام ناتج القسمة؟* 3.

قل. *المقسوم عليه* ***أصغر من*** *الرقم الأول في المقسوم. إذًا. كم عدد الأرقام المكونة لناتج القسمة؟* 3 *لماذا؟* **سيتكون ناتج القسمة من رقم في منزلة المئات والعشرات والآحاد.**

اطرح السؤال. *متى يتكون المقسوم والمقسوم عليه من نفس عدد الأرقام؟* **عندما يكون المقسوم عليه أصغر من كل رقم في المقسوم.** *إذًا. كم عدد الأرقام التي ستكوّن ناتج قسمة هذه المسألة؟* **3.**

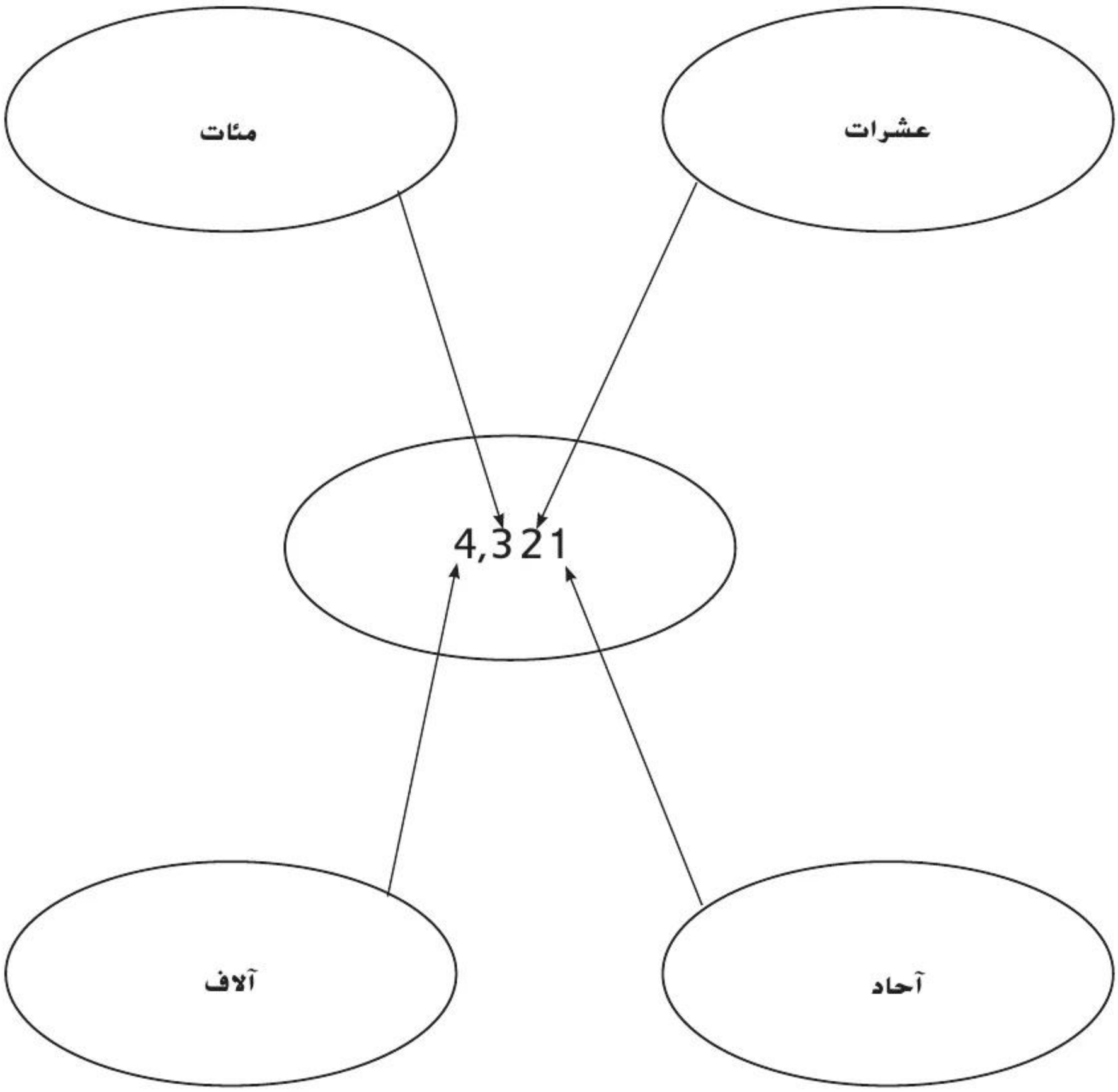
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 9 شبكة المفاهيم

قسمة الأعداد الكبيرة

استخدم شبكة المفاهيم للتعرف على القيمة المكانية لكل رقم.



الدرس 10 نواتج القسمة مع وجود أصفار

دعم التراكيب اللغوية: دليل التواصل

اكتب *المقسوم عليه*. عرّف الكلمة، واضرب مثالاً من الرياضيات.

كلّف المجموعات الثنائية بالعمل معًا على مسألة حديث في الرياضيات. علّق دليل التواصل التالي للمساعدة في المناقشة:

1. **اقسم [المئات/العشرات/الآحاد]. ____ مقسومًا على____ يساوي____.**
2. **اكتب ____ في منزلة [المئات/العشرات/الآحاد].**
3. **ثم اضرب. ____ مضروبًا في ____ يساوي ____.**
4. **ثم اطرح. ____ مطروحًا منه ____ يساوي ____.**
5. **والآن قارن. ____ [أكبر من/أصغر من] ____.**
6. **فكك [العشرات/الآحاد].**
7. **وأخيرًا، أوجد المتبقي. يساوي المتبقي ____.**

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 10 جدول المفردات

نواتج القسمة مع وجود الأصفار

استخدم الجدول ذا العمودين لتنظيم مفردات المراجعة الموجودة في هذا الدرس. ثم اكتب المصطلحات الصحيحة لإكمال كل تعريف.

اللغة العربية	التعريف
المقسوم	العدد الذي تتم **قسمته**.
المقسوم عليه	العدد الذي يُقسَم عليه **المقسوم**.
نواتج القسمة الجزئية	هي طريقة **قسمة** يُفكك بها **المقسوم** إلى **أجزاء** يسهل قسمتها.
ناتج القسمة	ناتج مسألة **قسمة**.
باقي القسمة	العدد **المتبقي** بعد **قسمة** عدد كلي على عدد كلي آخر.

الدرس 11 حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

قبل الدرس، اكتب *معادلة*. عرّف الكلمة، واضرب مثالاً من الرياضيات.

ملاحظات المعلم:

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____ التاريخ _____

الدرس 11 مفردات المربعات الأربعة

حل المسائل الكلامية التي تتضمن خطوات متعددة

اكتب تعريف كل مصطلح رياضي واكتب ما تعنيه كل كلمة بأسلوبك الخاص. وارسم أو اكتب أمثلة توضح معنى كل مصطلح رياضي. ثم اكتب جملك الخاصة مستخدمًا المصطلحات.

المعادلة

التعريف	أسلوبي
جملة تحتوي على الرمز يساوي (=)، وتوضح أن التعبيرين متساويان.	**اطلع على أمثلة الطلاب.**
أمثلتي	**جُملتي**
نموذج الإجابة: $w = 3 \times (10 + 7)$	**نموذج الجملة: معادلة لحساب تكلفة ثلاث بيتزات سعر الواحدة 12 AED هي $c = 3 \times 12$.**

الأقواس

التعريف	أسلوبي
رموز التضمين () التي تشير إلى أن المصطلحات الموجودة بداخلها تمثل وحدة.	**اطلع على أمثلة الطلاب.**
أمثلتي	**جملتي**
نموذج الإجابة: $12 \times (40 + 8) = 576$	**نموذج الجملة: يمكن أن يساعدك استخدام الأقواس في كتابة معادلة للمسائل الكلامية.**

للمعلم

يحتوي هذا الكتيب على أربع مهام أداء للصف 4.
الغرض من مهمة الأداء منح الطلاب خبرة في حل حالات من الحياة اليومية تتطلب التفكير النقدي والإبلاغ عن عمليات حل المسائل المستخدمة للإجابة عن الطلبات المعطاة. ترتكز كل مهمة على سيناريو يشبه مشروعًا معمقًا متعدد الأجزاء لتأكيد الفهم الرياضي. وتكون المهام عبارة عن تمارين دقيقة تتطلب التفكير متعدد الخطوات واستيعاب المحتوى.

ينبغي إتمام المهام بعد عرض المعايير والمحتويات المرافقة ضمن المهمة للطلاب. وسيختار الطلاب الإستراتيجيات التي تعلموها للتخطيط لحل كل خطوة في المهمة وتطبيق هذا الحل. وسيطلب منهم وضع استنتاجات واتخاذ قرارات والتعبير عن المنطق الكامن وراء أفكارهم.

وبعد إتمام مهمة الأداء، يمكنك استخدام ذلك بمثابة فرصةٍ للتقويم التكويني حين يتبادل الطالب نتائجه مع الزملاء في الفصل. وبإمكان الطلاب مقارنة خططهم ونتائجهم لبيان أن الإستراتيجيات المختلفة يمكن أن تعطي النتيجة نفسها أو نتائج أخرى صالحة. ويمكنك أيضًا استخدام هذه المهام بمثابة أنشطة جماعية.

تتألف كل مهمة من أربعة مكونات:

دعم المعلم
يتضمن نظرة عامة وتلميحات مفيدة للطلاب والمهارات والأدوات اللازمة لإكمال المهمة، وممارسات رياضية متضمنة في المهمة، بالإضافة إلى معلومات حول عمق المعرفة

معايير رصد الدرجات
يمكن استخدامها لتقييم الطلاب الذاتي وتقييم المعلمين للكيفية التي أبلى بها الطلاب في مهمة الأداء في صفحة مفيدة واحدة يمكن استخدامها بمثابة دليل لتوجيه توقعات الطلاب وأداةٍ للتقييم النهائي.

براعة مهمات الأداء
تعليمات وطلبات للخطوات المتعددة لمهمة الأداء

صفحات تسجيل الطلاب
شبكات ومساحات عمل معدّة لتسجيل النتائج النهائية لكل خطوة في مهمة الأداء

نأمل أن تمنحك هذه الأداة وطلابك طريقة ممتعة ومسلية لتقييم ما تعلّموه خلال هذا العام.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة الأداء 1: مجمع كوميونيتي الرياضي

عمق المعرفة

العنصر	DOK	العمليات الأساسية
1A, 1B	2, 3	المقارنة والتلخيص
1C	2, 3	التقدير والحساب والاستنتاج واستخلاص النتائج
1D	2, 3, 4	المقارنة والتفسير وتحديد الأنماط والتحليل
1E	3	استخدام المفاهيم لحل المسائل غير التقليدية والاستشهاد بالأدلة
2A	4	الحساب وتطبيق المفاهيم
2B, 2C	3	التوضيح والتحديد والشرح من حيث المفاهيم
2D	4	الحساب والإثبات
2E	2, 4	الحساب والتقدير والإثبات
2F	3	الحساب واستخلاص النتائج

سيناريو المهمة

يساعد الطلاب أحد مطوري الأراضي في تفسير البيانات التي تم جمعها عن ثلاثة مجمعات رياضية. من شأن التقريب ومقارنة البيانات وإجراء الحسابات لإيجاد الإجماليات والفروق أن يساعد على ترشيد القرارات التي يلزم اتخاذها من أجل مجمع رياضي جديد.

الربط بالمهمة

ستقيّم مهمة الأداء هذه قدرة الطلاب على حل المسائل من خلال تعميم فهم القيمة المكانية للأعداد الكلية متعددة الأرقام وإجراء العمليات الحسابية متعددة الأرقام. وقبل إعطاء الطلاب هذه المهمة، ربما ترغب بأن تعرض عليهم أولاً سيناريو يعايشونه من الحياة اليومية:

- جعل الطلاب يناقشون تجاربهم السابقة في مجال الرياضة وأين يمارسون الرياضة.
- إحضار مدير قسم ترفيهي و/أو مطور أراضٍ للتحدث حول الألعاب الرياضية التي يتم لعبها في المتنزهات الموجودة حول مجتمع الطلاب.
- يمكن للطلاب إجراء بحث حول المجمعات في المناطق المحيطة من خلال عرض الصور ومناقشة الأماكن الموجودة في المجمعات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تنفيذ المهمة

تتضمن الاقتراحات التالية أسئلة للحث على المناقشة أو لتحفيز الطلاب الذين قد يجدون صعوبة في تحقيق تقدم بأنفسهم أثناء المهمة.

العنصر	ملاحظات المعلم
1A	***كيف حددت الرمز الذي ينبغي استخدامه؟*** الإجابة النموذجية: لقد قارنتُ الأرقام في أكبر منزلة للقيمة المكانية. وبما أنها كانت متماثلة، فقد قارنتُ الآلاف. بعد أن حصلتُ على نفس عدد الآلاف، نظرتُ إلى قيمة المئات. أعلم أن صفر في مرتبة المئات أقل من 5 في مرتبة المئات؛ ولذلك، قررت استخدام رمز *أقل من* لإظهار أن عدد مقاعد سبرينجفيلد أقل من أشبوري. **الإجابة النهائية المتوقعة:** 51,092 مقعدًا < 51,566 مقعدًا ***هل كان يمكن استخدام رمز > ؟ اشرح.*** نعم؛ كان بإمكاني كتابة العدد الأكبر أولاً. 51,566 مقعدًا > 51, 092 مقعدًا
1B	***ما الذي ستحتاج إلى القيام به أولاً لحل المسألة؟*** الإجابة النموذجية: إيجاد إجمالي 3 أحداث لكل مجمع. عند معرفتي للإجمالي، يمكنني أن أقارن. ***كيف يمكنك تحديد المجمع الذي يحتوي على عدد أكبر من المقاعد المجمعة للأحداث الثلاثة دون إيجاد إجمالي؟*** الإجابة النموذجية: يوجد بالمجمعين إجماليين متشابهين لحدثين. لكن أشبوري به أكثر من 12 ألف في الحدث الثالث بينما لا يوجد في نيوتن حتى ألفان. **الإجابة النهائية المتوقعة:** 19,857 مقعدًا < 30,010 مقعدًا
1C	تأكد من تذكر الطلاب إيجاد الإجمالي المقدر لعدد مقاعد كل حدث. إنهم بحاجة إلى تقدير عدد المقاعد في الحدث في كل مجمع وبالتالي جمعها لإيجاد الإجمالي. **الإجابة النهائية المتوقّعة:** كرة القدم؛ السباحة؛ كرة القدم: 197,000؛ السوفتبول: 105,000؛ البيسبول: 99,000؛ كرة القدم: 65,000؛ كرة السلة: 49,000؛ السباحة: 28,000؛ الإجابة النموذجية: إذا كانت الأموال محدودة، فقد لا يقوم المطور إلا ببناء مجمع رياضي لأعلى ثلاثة أحداث فقط.
1D	**الإجابة النهائية المتوقعة:** تقل منزلة العشر آلاف لأول أربعة أحداث بمقدار 10000 عن الحدث السابق لها. الإجابة النموذجية: يوجد في كل حدث عدد مقاعد أقل من جميع الأحداث المذكورة أعلاه. ***هل يعني ذلك أن "كل عدد أقل بمقدار 10000 من العدد الذي قبله؟"*** لا؛ الإجابة النموذجية: بما أن جميع الأرقام الأخرى ليست نفس الأرقام السابقة، فلا يمكنك إثبات تلك العبارة.
1E	اطلب من الطلاب مشاركة إستراتيجياتهم لحل عدد المستويات. **الإجابة النهائية المتوقعة:** 3 مستويات؛ 627 مقعدًا في كل مستوى. الإجابة النموذجية: قسّمت العدد الإجمالي للمقاعد على عدد مكون من رقم واحد إلى أن حصلت على ناتج قسمة بدون باقي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

العنصر	ملاحظات المعلم
2A	***كيف تعرف العملية التي ينبغي استخدامها عند إكمال الجدول؟*** الإجابة النموذجية: إذا كنت أعرف عدد الملاعب/الساحات وعدد المقاعد في كل ملعب/ساحة، فعندئذٍ يتعين علي إجراء عملية ضرب. يتعين علي إجراء العكس (القسمة)، إذا عرفت العدد الإجمالي للمقاعد وعدد الملاعب/الساحات لإيجاد عدد المقاعد في كل ملعب/ساحة. **الإجابة النهائية المتوقعة:** 870، 900؛ 1,335، 400؛ 2,131، 2,100؛ 5,850، 1,200؛ 2,492، 2,500
2B	قد يوجِد الطلاب الإجابات باستخدام إستراتيجيات مختلفة. تذكير: لا يُطلب من الطلاب معرفة خوارزمية القسمة القياسية حتى الصف الخامس. **الإجابة النهائية المتوقعة:** استخدمتُ القيمة المكانية لإيجاد ناتج قسمة كل منزلة قيمة مكانية. $3{,}480 \div 4 = 870;\ 3480 \div 4 = (3000 \div 4) + (400 \div 4) + (80 \div 4) = 750 + 100 + 20 = 870$ اطلب من الطلاب الآخرين أن يشرحوا الإستراتيجيات التي استخدموها والتي ربما تكون قد شملت قوالب عدّ العشرات، أو خواص العمليات، أو العلاقة بين الضرب والقسمة.
2C	قد يوجِد الطلاب الإجابات باستخدام إستراتيجيات مختلفة. تذكير: لا يُطلب من الطلاب معرفة خوارزمية القسمة القياسية حتى الصف الخامس. **الإجابة النهائية المتوقعة:** الإجابة النموذجية: ضربت عدد الملاعب في عدد المقاعد في كل ملعب؛ (قد يكون الرسم التوضيحي عبارة عن نموذج مساحة يوضح إستراتيجية النواتج الجزئية)؛ $1{,}170 \times 5 = 5{,}850$ اطلب من الطلاب الآخرين أن يشرحوا الإستراتيجيات التي استخدموها والتي ربما تكون قد شملت قوالب عدّ العشرات، أو خواص العمليات، أو العلاقة بين الضرب والقسمة.
2D	قد لا يعرف بعض الطلاب ما إذا كان سيجري عملية جمع أم طرح. ***اشرح ما كنت تفكر فيه عندما كنت تحل هذه المشكلة؟*** الإجابة النموذجية: لقد قرأت السؤال ونصه "بكم يزيد... عن". أعرف أنه عندما تسأل بكم يزيد فإنك تجري عملية طرح. شجع الطلاب على ترتيب منازل القيمة المكانية بعناية والتركيز على القيمة المكانية عند إعادة التجميع. **الإجابة النهائية المتوقعة:** $3{,}480 - 1{,}335 = 2{,}145$؛ $5 + 40 + 100 + 2{,}000$: ألفان ومائة وخمسة وأربعون
2E	قد لا يعرف بعض الطلاب ما إذا كان سيجري عملية جمع أم طرح. ***كيف تعرف العملية التي ينبغي استخدامها لحل هذه المسألة؟*** الإجابة النموذجية: لقد قرأت السؤال ونصه *معًا*، وهو ما يشير إلى أنني سأقوم بإنشاء مجموعة واحدة، الجمع. شجع الطلاب على ترتيب منازل القيمة المكانية بعناية والتركيز على القيمة المكانية عند إعادة التجميع. **الإجابة النهائية المتوقعة:** $2{,}612 + 4{,}984 = 7{,}596$؛ $3{,}000 + 5{,}000 = 8{,}000$ وهي إجابة قريبة من الإجابة الدقيقة. بالتالي فإن إجابتي معقولة؛ أكثر بضعفين؛ $4 = __ \times 2$؛ الإجابة النموذجية: ضعف عدد مباريات البيسبول يمكن أن يحدث في نفس وقت مباريات كرة القدم
2F	**الإجابة النهائية المتوقعة:** أكثر بضعفين؛ $4 = __ \times 2$؛ الإجابة النموذجية: ضعف عدد مباريات البيسبول يمكن أن يحدث في نفس وقت مباريات كرة القدم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الاسم _____

معايير رصد الدرجات			
الجزء	ما فعلته	النقاط التي حصلت عليها	
1A	☐ لقد استخدمت الرمز الصحيح لإظهار كيفية ارتباط الأرقام ببعضها البعض. **نقطة واحدة**	____	☐/1
1B	☐ لقد حسبتُ بشكل صحيح وقارنتُ الأرقام باستخدام الرمز الصحيح. **نقطتان**	____	☐/2
1C	☐ لقد قدّرتُ وحسبتُ عدد المقاعد في كل حدث بشكل صحيح. **12 نقطة** ☐ لقد رتبت شعبية كل حدث بشكل صحيح وقدمتُ تفسيرًا مُرضيًا. **نقطتان**	____ ____	☐/14
1D	☐ لقد قدمتُ تفسيرًا معقولاً للنمط الذي تعرّفتُ عليه ومعناه. **نقطتان**	____	☐/2
1E	☐ لقد حددتُ عدد المستويات وعدد المقاعد في كل مستوى وشرحت إستراتيجيتي بشكل صحيح. **3 نقاط**	____	☐/3
2A	☐ لقد أوجدتُ كل قيمة ناقصة بشكل صحيح. **10 نقاط**	____	☐/10
2B	☐ لقد أوضحت أو شرحت إستراتيجيتي مع معادلات أو نماذج بصورة مُرضية. **نقطة واحدة**	____	☐/1
2C	☐ لقد أوضحت أو شرحت إستراتيجيتي مع معادلات أو نماذج بصورة مُرضية. **نقطة واحدة**	____	☐/1
2D	☐ لقد استخدمتُ الخوارزمية وحسبتُ بشكل صحيح. **نقطتان** ☐ لقد سجلتُ حلّي بالصيغة الموسعة والصيغة الكلامية بشكل صحيح. **نقطتان**	____ ____	☐/4
2E	☐ لقد استخدمتُ الخوارزمية وحسبتُ بشكل صحيح واستخدمتُ إستراتيجية تقدير. **3 نقاط**	____	☐/3
2F	☐ لقد حسبتُ حلّي بشكل صحيح وقدمت نتيجة مُرضية. **نقطتان**	____	☐/2
	إجمالي النقاط		☐/43

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مهمة الأداء 1: مجمع كوميونيتي الرياضي

أنت تساعد أحد مطوري الأراضي لجمع أفكار من أجل بناء مجمع رياضي جديد. لقد جمعتَ وصنفت بيانات حول العديد من المجمعات الرياضية. سيتم استخدام هذه البيانات لإجراء مقارنات بين المجمعات وأحداثها وللمساعدة في تقديم اقتراحات للمجمع الرياضي الجديد. سجل إجاباتك الخاصة بكل جزء على ورقة إجابة الطالب. تذكر أن تكتب حلّك.

1. مقاعد متابعة الأحداث في ثلاثة مجمعات رياضية

يعرض الجدول البيانات التي تم جمعها حول المجمعات الرياضية في المجتمعات المحيطة.

العدد الإجمالي للمقاعد في كل مجمع			
الحدث	**مجمع سبرينجفيلد**	**مجمع نيوتن**	**مجمع أشبوري**
البيسبول	63,480	32,617	3,375
كرة السوفتبول	51,092	1,985	51,566
كرة القدم الأمريكية	42,651	51,820	102,114
كرة القدم	35,853	14,716	14,124
كرة السلة	42,984	3,260	3,268
السباحة	12,618	1,881	12,618

A. قارن عدد المقاعد في أحداث السوفتبول في سبرينجفيلد وأشبوري. استخدم الرمز الصحيح (< أو > أو =) لتلخيص نتائج المقارنة.

B. قارن عدد المقاعد المجمعة في أحداث كرة القدم وكرة السلة والسباحة في نيوتن بنفس الأحداث في أشبوري. استخدم الرمز الرياضي الصحيح (< أو > أو =) لتلخيص نتائج المقارنة.

C. أوجد الإجمالي المقدر لعدد المقاعد في كل حدث عن طريق التقدير لأقرب ألف. بعد ذلك، احسب العدد الفعلي للمقاعد في كل حدث. ما الحدث الذي يبدو أكثر شعبية؟ وما الحدث الذي يبدو أقل شعبية؟ رتب الأحداث من الأكثر شعبية إلى الأقل شعبية. اشرح ما الذي قد يعنيه هذا لشركة تدرس بناء مجمع رياضي جديد.

D. انظر إلى إجمالي عدد المقاعد في أول أربعة أحداث في سبرينجفيلد. ما النمط الذي تعرفه وما الذي يخبرك به هذا النمط؟

E. يبلغ عدد المستويات في حدث السباحة في نيوتن أقل من 10. يوجد عدد متساوٍ من المقاعد في كل مستوى. كم عدد مستويات الحدث؟ كم عدد المقاعد الموجودة في كل مستوى؟ اشرح إستراتيجيتك لإيجاد عدد المستويات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

2. مقاعد متابعة الأحداث في مجمعك

ساعدت المعلومات التي قمت بجدولتها حول المجمعات الرياضية الأخرى المطور في تحديد الأحداث التي سيتم تضمينها في المجمع الجديد وعدد المقاعد التي ستخصص لكل منها.

A. ينشئ المطور جدولاً لتوضيح عدد المقاعد والملاعب أو الساحات التي ستخصص لكل حدث في المجمع الجديد. سيكون هناك عدد متساوٍ من المقاعد في كلٍ من الملاعب أو الساحات لكل حدث. ابحث عن القيم المفقودة وأكمل الجدول في الصفحة 32.

B. حدد إستراتيجيتك لإيجاد عدد المقاعد في كل ملعب في حدث البيسبول. توضيح العملية الحسابية وشرحها باستخدام المعادلات أو النماذج.

C. حدد إستراتيجيتك لإيجاد العدد الإجمالي للمقاعد في ملاعب كرة القدم الخمسة. توضيح العملية الحسابية وشرحها باستخدام معادلة أو نموذج.

D. كم عدد المقاعد الزائدة في حدث البيسبول عن حدث السوفتبول؟ اكتب الحل هنا. سجّل إجابتك بالصيغة الموسعة والصيغة الكلامية.

E. كم عدد المقاعد الموجودة في أحداث السباحة وكرة السلة معًا؟ استخدم الخوارزمية القياسية لإيجاد الحل. قم بتبرير مدى معقولية إجابتك باستخدام إستراتيجية تقدير.

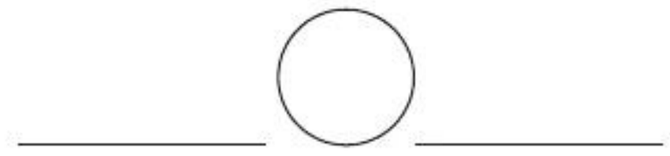
F. بكم ضعف يزيد عدد الملاعب التي ستكون في حدث البيسبول عن عدد الملاعب في حدث كرة القدم؟ ما النتيجة التي يمكنك استخلاصها من هذه المعلومات؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

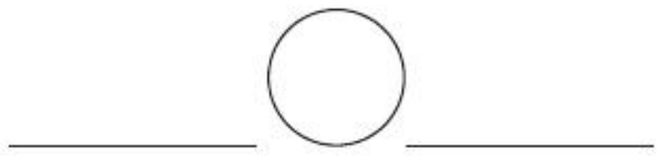
الاسم _____

ورقة إجابة الطالب

الجزء 1A



الجزء 1B



الجزء 1C

الحدث	الشعبية
	1 (الأكثر)
	2
	3
	4
	5
	6 (الأقل)

الإجمالي الفعلي	الإجمالي المقدر	الحدث
		البيسبول
		كرة السوفتبول
		كرة القدم الأمريكية
		كرة القدم
		كرة السلة
		السباحة

بالنسبة لشركة تفكر في إنشاء مجمع رياضي جديد، قد تخبرها هذه البيانات

الجزء 1D

الجزء 1E

يوجد _____ مستوى في حدث السباحة في نيوتن. يوجد _____ مقعدًا في كل مستوى.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ورقة إجابة الطالب

الجزء 2A

أكمل القيم الناقصة.

الحدث	عدد المقاعد	الملاعب/ الساحات	المقاعد في كل ملعب/ساحة	قرّب إلى أقرب مائة
البيسبول	3,480	4		
كرة السوفتبول		3	445	
كرة القدم الأمريكية	4,262	2		
كرة القدم		5	1,170	
كرة السلة	4,984	2		
السباحة	2,612	1	2,612	2,600

الجزء 2B

الجزء 2C

الجزء 2D

_____ مقعد

الجزء 2E

_____ مقعد

الصيغة الموسعة

الصيغة الكلامية

الجزء 2F

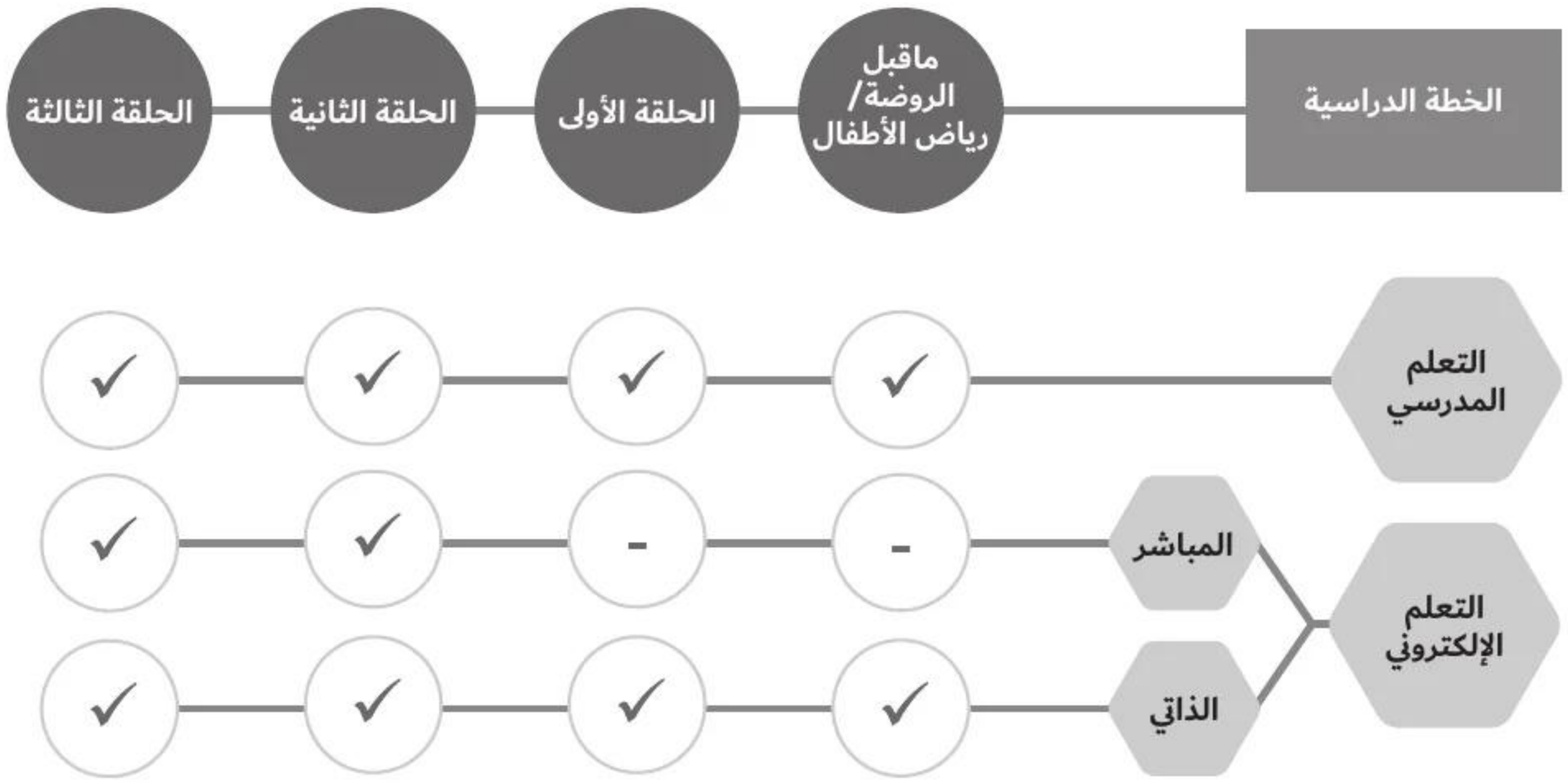
_____ مرات أكثر

أستنتج أن _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعليم الهجين في المدرسة الإماراتية

في إطار البعد الإستراتيجي لخطط التطوير في وزارة التربية والتعليم، وسعيها لتنويع قنوات التعليم وتجاوز كل التحديات التي قد تحول دونه، وضمان استمراره في جميع الظروف، فقد طبقت الوزارة خطة التعليم الهجين للطلبة جميعهم في المراحل الدراسيّة كافة.



قنوات الحصول على الكتاب المدرسي:

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

الوحدات الإلكترونيّة

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 10
24

درجة الدكتوراه

(3-5 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 9
22

درجة الماجستير

(2 سنتان)

شهادة مشتركة
البكالوريوس والماجستير

(4 - 5 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 6-5
18

دبلوم الدراسات العليا
(سنة واحدة)

درجة البكالوريوس

(3 - 4 سنوات)

دبلوم الدراسات العليا
(1 - 2 سنتين)

درجة الماجستير

(2 سنتان)

درجة البكالوريوس

(3 - 4 سنوات)

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 6-5
18

تقوم الوزارة بالتنسيق مع مؤسسات التعليم العالي الوطنية في قبول الطلبة في التخصصات المختلفة بما يتسق مع احتياجات سوق العمل وخطط التنمية البشرية المستقبلية. كما تحدد مؤسسات التعليم العالي أعداد الطلبة الذين يمكن قبولهم طبقًا لإمكانياتها ورسالتها وأهدافها. كما تضع مؤسسات التعليم العالي شروط قبول الطلبة في البرامج المختلفة بحسب المسار الذي تخرجوا منه ومستويات أدائهم في المرحلة الثانوية ونتائجهم في اختبار الإمارات القياسي.

يتيح التكامل والتنسيق بين منظومتي التعليم العام والعالي اعتماد واحتساب مساقات دراسية مدرسية ضمن الدراسة الجامعية بحسب المسار المدرسي والتخصص الجامعي مما يتيح تقليص مدة الدراسة الجامعية.

التصنيف الدولي
إطار المؤهلات الوطنية لدولة الإمارات المستوى 4-1
12

الحلقة الثالثة المرحلة الثانوية

المسارات الأكاديمية

مسار النخبة | المسار المتقدم | المسار العام

أعلى 10 في المئة من الطلبة في نتائج الاختبارات الوطنية

المسارات التقنية والمهنية

المسار التقني المتقدم | المسار التقني العام | الأكاديميات المتخصصة | المسار التطبيقي

برامج ثانويات التكنولوجيا التطبيقي

(الصفوف 12-9) الأعمار من 14 إلى 18 عامًا (4 سنوات)

التعليم الأساسي

التصنيف الدولي
12

الحلقة الثانية

برنامج النخبة (الصفوف 8-5)
أعلى 10 في المئة من الطلبة في نتائج الاختبارات الوطنية
الأعمار 13-10 (4سنوات)

الصفوف 8-5
الأعمار 13-10 (4 سنوات)

التصنيف الدولي
6

الحلقة الأولى

الصفوف 1-4
الأعمار 9-6 (4 سنوات)

التصنيف الدولي
3

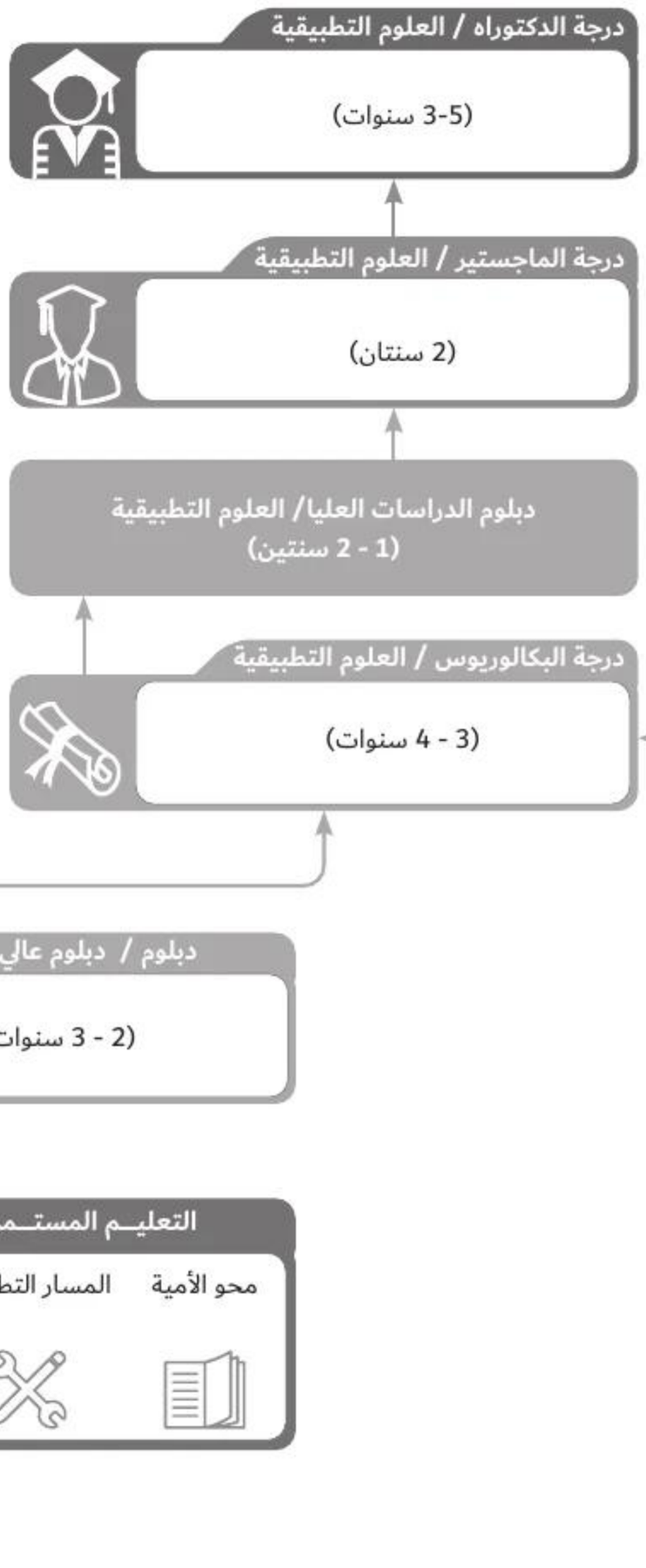
الطفولة المبكرة

رياض الأطفال | الأعمار من 6-4 سنوات (غير إلزامي)
حضانة/ رعاية | الأعمار 4-0 (غير إلزامي)

سن البداية النظري

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

منظومة التعليم في دولة الإمارات العربية المتحدة



جميع الحقوق © محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لايسمح بإعادة إصدار هذه الصفحة أو جزء منها أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى

80051115

04-2176855

www.moe.gov.ae

ccc.moe@moe.gov.ae