الوحدة 13
الهندسة

وتيرة التقدم المقترحة	
إعطاء الدرس	12 يوما
مراجعة/تقويم	يومان
الإجمالي*	14 يوما

* يتضمن وقتا إضافيا لتقويم الأعطال والتدريس التمايز

1 رسم النقاط والمستقيمات والأشعة

2, 3, 4, 5, 6

الهدف: رسم النقاط والمستقيمات والقطع المستقيمة والأشعة وتحديدها في الأشكال ثنائية الأبعاد.

2 رسم المستقيمات المتوازية والمتعامدة

1, 2, 4, 5, 6, 8

الهدف: رسم المستقيمات المتوازية والمتقاطعة والمتعامدة وتحديدها في الأشكال ثنائية الأبعاد.

3 نشاط عملي: تمثيل الزوايا

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

الهدف: استيعاب مفاهيم الزوايا وقياس الزاوية.

المفردات

نقطة point، مستقيم line، شعاع ray، نقطة نهاية endpoint، قطعة مستقيمة line segment

متوازي parallel، متقاطع intersecting، متعامد perpendicular

زاوية angle

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA مفردات أكاديمية أولية

LA وسيلة تذكير/ رسوم توضيحية

المواد

تمثيل مسائل الرياضيات
خط الأعداد، أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة

الدرس
خط الأعداد، أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة، مسطرة

الدرس
مسطرة

الدرس
ورقة معيارية

تقويم استيعاب الدرس

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل التقويمي

RtI

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 1

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 1

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 2

• **التقويم التشخيصي**
هل أنا مستعد؟ الاستفادة من التمرينات التمهيدية

• **التقويم التكويني**
التحقق من تقدمي، استخدام التمرينات التمهيدية

Scanned by CamScanner

	4 تصنيف الزوايا	5 قياس الزوايا	6 رسم الزوايا
	1, 2, 4, 6, 7	3, 4, 5, 6, 8	2, 3, 5, 6
	الهدف: استخدام مفاهيم قياس الزوايا لتصنيف الزوايا.	**الهدف:** استخدم منقلة لقياس الزوايا لأقرب درجة.	**الهدف:** استخدم منقلة لرسم الزوايا بقياس محدد.
المفردات	درجة degree (°)، زاوية الدرجة الواحدة one-degree angle، زاوية قائمة right angle، زاوية حادة acute angle، زاوية منفرجة obtuse angle		
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	LA كلمات متعددة المعاني	LA بناء المعرفة الأساسية	LA القراءة بالترديد
المواد	**تمثيل مسائل الرياضيات** بطاقات فهرسة مرسوم عليها زوايا حادة وقائمة ومنفرجة **الدرس** بطاقات فهرسة مرسوم عليها زوايا حادة وقائمة ومنفرجة؛ مقلة؛ بطاقات فهرسة	**تمثيل مسائل الرياضيات** منقلة، بطاقات فهرسة عليها زوايا بقياسات متنوعة **الدرس** منقلة، بطاقات فهرسة عليها زوايا بقياسات متنوعة، مساطر، بطاقات فهرسة	
تقويم استيعاب الدرس	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي RtI	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 4 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 4	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 5 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 5	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 6 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 6

Scanned by CamScanner

الوحدة 13
الهندسة

وتيرة التقدم المقترحة	
إعطاء الدرس	12 يوما
مراجعة/تقويم	يومان
الإجمالي*	14 يوما

* يتضمن وقتا إضافيا لتنوع الأعضاء والتدريس المتمايز

	7 حل المسائل باستخدام الزوايا	8 المثلثات	9 رباعيات الأضلاع
	1, 2, 3, 4, 8	2, 3, 4, 5, 6, 7	2, 4, 5, 6, 7, 8
	الهدف: حل مسائل الجمع والطرح لإيجاد الزوايا غير المعلومة في رسم تخطيطي في مواقف الرياضيات والمواقف من الحياة اليومية.	**الهدف:** تصنيف المثلثات بناء على الزوايا ووصف المثلثات باستخدام خصائصها.	**الهدف:** تصنيف رباعيات الأضلاع باستخدام خصائصها.
المفردات		مثلث قائم right triangle، مثلث حاد acute triangle، مثلث منفرج obtuse triangle	متوازي أضلاع parallelogram، مستطيل rectangle، معين rhombus، مربع square، شبه المنحرف trapezoid
الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي	LA تنشيط المعرفة السابقة	LA وسيلة تذكير/ رسوم توضيحية	LA مخطط ارتكاز
المواد	**تمثيل مسائل الرياضيات** منقلة، ورق **الدرس** منقلة	**تمثيل مسائل الرياضيات** منقلة، أقلام تلوين أو أقلام تحديد **الدرس** منقلة، أقلام تلوين أو أقلام تحديد، شريط لاصق، بطاقات فهرسة	**تمثيل مسائل الرياضيات** بطاقات فهرسة مرسوم عليها أنواع مختلفة من رباعيات الأضلاع **الدرس** بطاقات فهرسة مرسوم عليها أنواع مختلفة من رباعيات الأضلاع، مساطر، منقلة
تقويم استيعاب الدرس	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.	**التقويم التكويني:** بعد كل درس.
الاستجابة للتدخل التقويمي	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 7 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 7	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 8 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 8	**قريب من المستوى** • نشاط عملي • تمرين إعادة التدريس، الدرس 9 **ضمن المستوى** • نشاط عملي **أعلى من المستوى** • نشاط عملي • تمرين الإثراء، الدرس 9

*** التقويم التكويني**
التحقق من تقدمي: استخدام التمرينات التقويمية

Scanned by CamScanner

10 رسم خطوط التناظر المحوري

2, 3, 4, 6, 7

الهدف: تحديد الأشكال ذات خطوط التناظر المحوري ورسم خطوط التناظر المحوري.

11 استقصاء حل المسائل: إعداد نموذج

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

الهدف: حل المسائل من خلال تمثيل النماذج.

12 الدرس: التمثيلات البيانية الدائرية

1, 2, 4, 5, 6, 7

الهدف: سيفسر الطلاب التمثيلات البيانية الدائرية.

المفردات

التناظر المحور line symmetry، خط التناظر المحوري line of symmetry

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA الرسومات/النماذج

LA فكر - اعمل في ثنائيات - شارك

المواد

تمثيل مسائل الرياضيات

سداسي أضلاع ورقي، مقص

الدرس

سداسي أضلاع ورقي، مقص

الدرس

قطع مربعة من الورق

تقويم استيعاب الدرس

التقويم التكويني: بعد كل درس.

التقويم التكويني: بعد كل درس.

الاستجابة للتدخل التقويمي

RtI

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 10

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 10

قريب من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 11

ضمن المستوى
- نشاط عملي

أعلى من المستوى
- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 11

التقويم الختامي •
مراجعة • التفكير، استخدام التمرينات التقويمية

Scanned by CamScanner

ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

نقاط التقاطع

حيث يتقابل

معايير المحتوى

مع

يركز معظم هذه الوحدة على **الهندسة**. ولكن، تُستخدم أيضا بعض جوانب **القياس والبيانات** في دراسة الهندسة.

أثناء تدريسك للجوانب المختلفة للأشكال الهندسية، أكد على أن الأشكال ثنائية الأبعاد كرباعيات الأضلاع تشترك في خواص متشابهة. فإذا استوعب الطلاب أوجه التشابه هذه، يغدو بإمكانهم الانتقال بصورةٍ أسهل إلى تصنيف الأشكال ثلاثية الأبعاد بناءً على البنية.

ما الذي يُفترض بطلابي أن يكونوا على علمٍ به؟

في الصف السابق، استخدم الطلاب **الهندسة** في دراستهم للأشكال الهندسية.

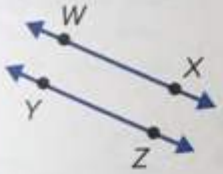
ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه	ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

المستقيمات المتوازية والمتعامدة

كيفية رسم أمثلة المستقيمات المتوازية والمتعامدة.

- تفصل بين المستقيمات المتوازية المسافة نفسها ولا تتقابل أبدًا
- تشكل المستقيمات المتعامدة زوايا قائمة

رسم مثال على المستقيمات المتوازية. مثل $\overleftrightarrow{WX} \parallel \overleftrightarrow{YZ}$.



الزوايا

كيفية قياس الزوايا

- استخدام منقلة
- استخدام الدرجات لوصف قياس الزوايا

استخدام منقلة لقياس الزوايا بدرجات الأعداد الكلية.

الزاوية قياسها 125°.

Scanned by CamScanner

التركيز... تضييق النطاق... بفهم أعمق

الترابط المنطقي... ربط عملية التعلُّم داخل الوحدة... وبين الصفوف

الدقة... السعي نحو توفير ثلاثة أوجه للتعليم بكثافة متساوية...
الفهم التصوري، والمهارة والتمرس الإجرائيان، والتطبيق

ما الذي يُفترض بالطلاب فهمه	ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا قادرين على فعله

المثلثات

كيفية تصنيف المثلثات.

- استخدام قياسات الزوايا
- قد تكون المثلثات حادة الزوايا (جميع زواياها حادة) أو قائمة (بها زاوية قائمة واحدة) أو منفرجة (بها زاوية واحدة منفرجة)

تصنيف المثلثات بحسب الزوايا كالمثلث الموضح أدناه.

يحتوي المثلث على زاوية قائمة واحدة، فهو إذًا مثلث قائم.

رباعيات الأضلاع

كيفية تصنيف رباعيات الأضلاع.

- تصنيف الزوايا
- تحديد إذا كانت هناك أي أضلاع متوازية أو متعامدة.

تصنيف رباعيات الأضلاع بحسب زواياها وأضلاعها.

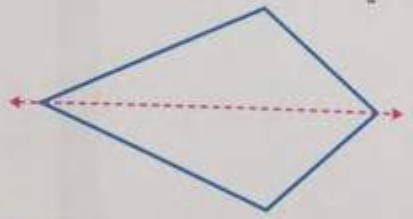
- في متوازيات الأضلاع والمستطيلات والمعيّنات والمربعات يكون كل ضلعين متقابلين متساويين في الطول ومتوازيين.
- تحتوي المستطيلات والمربعات على 4 زوايا قائمة.
- تضم المعيّنات والمربعات 4 أضلاع متساوية
- يحتوي شبه المنحرف على ضلعان فقط متوازيان.

محاور التناظر

كيفية تحديد الأشكال ذات خطوط التناظر المحوري ورسم خطوط التناظر المحوري.

- يعتبر خط التناظر المحوري مستقيمًا يمر عبر شكل بحيث يمكن طي هذا الشكل على طول المستقيم مكونًا جزأين متطابقين.

تحديد الأشكال ذات التناظر المحوري ورسم خط التناظر المحوري كما هو موضح أدناه.



ما الذي سيفعله الطلاب لاحقًا بتلك المهارات؟

في الصف التالي، سيتعلّم الطلاب:

- وصف السمات التي تنتمي إلى فئة من الأشكال ثنائية الأبعاد واستيعاب أن هذه السمات تنتمي إلى جميع الفئات الفرعية لهذه الفئة.
- تصنيف الأشكال ثنائية الأبعاد إلى تسلسل هرمي بناء على الخواص.

Scanned by CamScanner

التقويم التشخيصي

لديك خيار مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

هل أنا مستعد؟

المهارة	التمارين
حدد الأشكال	1-5

يحدد التقويم **هل أنا مستعد؟** الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر التقويم **هل أنا مستعد؟**، استخدم خيارات التدريس المتمايز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية **قبل** بدء الوحدة.

Scanned by CamScanner

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- استخدم الأوراق التمرينية للتقويم "هل أنا مستعد؟" لمراجعة المفاهيم التي أخفق فيها الطلاب في التقويم.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي. قد ترغب في استخدام الأوراق التصويبية الخاصة بتصحيح تقويم "هل أنا مستعد؟".
- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسّع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 0

- اطلب من الطلاب إكمال الاختبار القبلي للوحدة لتحديد مهارات الوحدة التي يعرفها الطلاب مسبقًا.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

Scanned by CamScanner

كلمات في الرياضيات

تكامل الممارسات في الرياضيات

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

مراجعة المفردات

أين تعلموها؟

- مستطيل rectangle
- مربع square
- مثلث triangle

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو توضيح ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال. قد يفسر الطلاب أنهم تعلموا كيفية إيجاد محيط ومساحة المربعات والمستطيلات في الوحدة السابقة.

اطلب من الطلاب معاينة خريطة المفاهيم. واطلب من الطلاب ذكر الأشياء من الحياة اليومية المبين في العمود الأول. شطرنج، شطيرة، ثلاجة اسألهم كيف يمكن لجسم تمثيل أشكال متعددة. الإجابة النموذجية: تتكون بعض الأجسام من أجزاء ذات أشكال مختلفة.

بعد إكمال الطلاب خريطة المفاهيم. تحداهم للتفكير في الأشياء التي تتألف من كلمات قسم مراجعة المفردات الثلاثة.

بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعًا بنشاط قصير. ويؤكد هذا النشاط على معلومة الكلمة والقراءة في مختلف أجزاء المحتوى. وتسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة أسفل النشاط.

راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة من كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	إجابة النشاط
زاوية حادة acute angle	الإجابة النموذجية: تعني حادّة في اللغة الحيد عن المستقيم فالزاوية الحادة تحيد عن المستقيم فتكون زاوية أصغر من القائمة
مثلث حاد acute triangle	الإجابة النموذجية: نعم؛ تشكل الخطوط المستقيمة أضلاع المثلث.
زاوية angle	راجع عمل الطلاب.
الدرجة (°) degree (°)	الإجابة النموذجية: وحدة لقياس درجة الحرارة
نقطة النهاية endpoint	1, 2
متقاطع intersecting	الإجابة النموذجية: المستقيمات المتقاطعة تعبر أو "يقطع" كل منهما الآخر.
مستقيم line	الإجابة النموذجية: المستقيم جزء من الجهاز الهضمي
خط التناظر المحوري line of symmetry	راجع عمل الطلاب.

Scanned by CamScanner

قطعة مستقيمة line segment	الإجابة النموذجية: للقطعة المستقيمة نقطتي نهاية، بينما لا يكون للمستقيم نهاية
تناظر محوري line symmetry	الإجابة النموذجية: اطو قطعة ورق دائرية بحيث يتطابق جانباها.
الزاوية المنفرجة obtuse angle	راجع رسومات الطلاب.
المثلث منفرج الزاوية obtuse triangle	الإجابة النموذجية: كل منهما يحتوي على 3 أضلاع و 3 زوايا. ويحتوي المثلث المنفرج على زاوية واحدة أكبر من 90°.
زوايا الدرجة الواحدة one-degree angle	360
متوازي (//) parallel (//)	الإجابة النموذجية: مربع، شبه منحرف، متوازي أضلاع
متوازي أضلاع parallelogram	يوجد زاويتان منفرجتان وزاويتان حادتان.
متعامد (⊥) perpendicular (⊥)	الإجابة النموذجية: حيث تتقابل حواف إطار النافذة؛ نقطة التقاء ساق المكتب والأرض
نقطة point	الإجابة النموذجية: يبدأ المستقيم بنقطة.
شعاع ray	حزمة ضوئية رفيعة
مستطيل rectangle	الإجابة النموذجية: مستطيل
مُعيّن rhombus	لا: الإجابة النموذجية: يحتوي المعين على زوجين من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
زاوية قائمة (⌐) right angle (⌐)	الإجابة النموذجية: تكون المستقيمات المتعامدة دائما زوايا قائمة.
مثلث قائم الزاوية right triangle	الإجابة النموذجية: صحيح. خطأ
مربّع square	نعم؛ لا
شبه منحرف trapezoid	راجع عمل الطلاب.

مطويتي

5-2 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.

ما مضمون الرياضيات؟

توفّر هذه المطوية التمرين على قياس الزوايا وتصنيفها.

كيف أصنعها؟

- انزع الصفحة وقم بقصّ الشعار العلوي.
- اقطع بطول الخط المنقط بالأخضر.
- اقطع بطول الخط المنقط بالذهبي.
- يوجد الآن أربع قطع يمكن للطلاب طيها بطرق متنوعة.

كيف يمكنني استخدامها؟

- اطلب من الطلاب طي كل قطعة من المطوية بأي طريقة يرغبون بها. على سبيل المثال، يمكنهم طي قطعة واحدة إلى نصفين، وواحدة من أحد الزوايا إلى الزاوية المقابلة، وأخرى بزاوية مختلفة.
- اطلب من الطلاب قياس الزاوية التي شكلت بينما يطوون ورقتهم. ويمكن استخدام حافة مستقيمة للرسم على طول الثنية المطوية للحصول على رؤية أفضل.
- شجّع الطلاب على التحدث عن كيفية القياس باستخدام منقلة. ويمكن استخدام حواف الإطارات الملونة كأساس. ويمكن للطلاب حتى تصنيف الزوايا.
- يمكن للطلاب أيضا طي كل قطعة أكثر من مرة واحدة ثم قياس الزوايا المتقاطعة.
- هناك نشاط آخر وهو أن تطلب من الطلاب طي مطوياتهم ثم تبادلها مع شريك لقياس وتصنيف الزوايا.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

رسم النقاط والمستقيمات والأشعة

التركيز

تحديد ووصف ورسم الأشعة والزوايا (القائمة، الحادة، المنفرجة) والمستقيمات المتعامدة والمتوازية باستخدام الأدوات المناسبة (على سبيل المثال، المسطرة ومسطرة تقويم والتكنولوجيا). وتحديد ذلك في الأشكال ثنائية الأبعاد.

م.ر ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها.
مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التمارين 1-4*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين 5-14*
المستوى 3 *التوسّع في المفاهيم*	*التمارين 15-19*

هدف الدرس

سيرسم الطلاب النقاط والمستقيمات والقطع المستقيمة والأشعة ويحددونها في الأشكال ثنائية الأبعاد.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

مستقيم *line*

قطعة مستقيمة *line segment*

نقطة النهاية *endpoint*

نقطة *point*

شعاع *ray*

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن هذه الكلمات. فمثلاً، قد يتذكرون تعلم أن الأشعة تكون زوايا.
- اطلب من الطلاب تحديد مربع المفهوم الأساسي في هذا الدرس. اطلب منهم مقارنة الاختلافات بين النماذج في كل مثال.
- **م.ر 6 مراعاة الدقة** اطلب من مجموعة صغيرة من المتطوعين رسم أمثلة على الكلمات الجديدة على اللوحة. ثم اطلب من مجموعة أخرى من المتطوعين التقدم إلى اللوحة. وينفي عليهم تسمية الرسومات باستخدام المفردات الجديدة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: مفردات أكاديمية أولية

قبل الدرس، اكتب مستقيم وقطعة مستقيمة. عرّف بكل كلمة وقدّم أمثلة من الرياضيات. قد يعاين الطلاب أيضًا الوحدة ويبحثون عن أمثلة لكل كلمة.

Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company © حقوق الطبع والتأليف

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

في صباح أحد الأيام، كانت درجة الحرارة $14°C$. بحلول ظهر اليوم، كانت درجة الحرارة $22°C$. ثم ارتفعت $2°C$ قبل نهاية اليوم. أوجد التغير في درجة الحرارة من الصباح إلى نهاية اليوم. $10°$

4.OA.3 **استخدام نماذج الرياضيات** بين كيفية حل المسألة. مثل الحل بمعادلة.

الإجابة النموذجية: $(22° - 14°) + 2° = 10°$

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

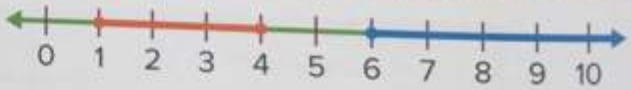
المواد: خط الأعداد، أقلام رصاص أو أقلام تحديد ملونة

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل. قدّم لكل مجموعة ثنائية خط أعداد فارغ.

حدد مسافة متساوية بمقدار 1 على خط الأعداد من 0 إلى 10. راجع عمل الطلاب

ارسم نقطة عند الأعداد التالية: 6 ،4 ،1. راجع عمل الطلاب.

لون باللون الأحمر الجزء من خط الأعداد الذي يقع بين النقاط 1 و 4. تأكد من أن تتضمن نقاط النهاية 1 و 4. ثم لون باللون الأزرق الجزء من خط الأعداد الذي يبدأ عند النقطة 6 ويمتد إلى ما لا نهاية في الاتجاه إلى اليمين. راجع عمل الطلاب؛ ينبغي أن يمثل الطلاب ما يلي.



أي جزء من خط الأعداد الذي يمتد إلى ما لا نهاية في اتجاه واحد فقط، الجزء الأحمر أم الأزرق؟ الجزء الأزرق

أي جزء من خط الأعداد لا يمتد إلى ما لا نهاية في أي اتجاه، الجزء الأحمر أم الأزرق؟ الجزء الأحمر

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

اطلب من طالب متطوع قراءة تعريفات النقطة والمستقيم في الجزء العلوي من الصفحة . ذكر الطلاب أنهم شاهدوا النقاط والمستقيمات من قبل عندما حددوا النقاط على خطوط العدد.

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

يمتد الشكل إلى ما لا نهاية في كلا الاتجاهين. ويدل على ذلك السهام. هل الشكل مستقيمًا أم نقطة؟ مستقيم

ما النقطتان المعينتان على الخط المستقيم؟ النقطة *X* والنقطة *Y*

هناك العديد من الطرق المختلفة لتمثيل هذا المستقيم. يمكنك استخدام الكلمات أو الرموز. ويمكن إدراج النقاط الموجودة على المستقيم بترتيب عكسي. لذلك، فإن المستقيم XY هو نفسه المستقيم YX.

التفكير بطريقة تجريدية 2 د.م وجّه الطلاب إلى مربع المفهوم الأساسي بعد المثال 1. واطلب من طالب متطوع قراءة كل تعريف بصوت عالٍ ورسم كل نموذج على اللوحة. ثم اطلب من طالب آخر تعيين الطرق المختلفة التي يمكن تسمية المستقيمات والأشعة أو القطع المستقيمة بها رمزيًا. وبعكس المستقيمات والقطع المستقيمة، فإن الحرف الأول من التمثيل الرمزي للشعاع يجب أن يمثل نقطة النهاية أولاً وليس العكس.

مثال 2

وجّه الطلاب في رسم الشكل. واطلب منهم أن يذكروا كيف يعرفون إن كان الشكل قطعة مستقيمة وليس شعاعًا أو مستقيمًا. وينبغي أن يدركون أن القطعة المستقيمة لها نقطتي نهاية.

مثال 3

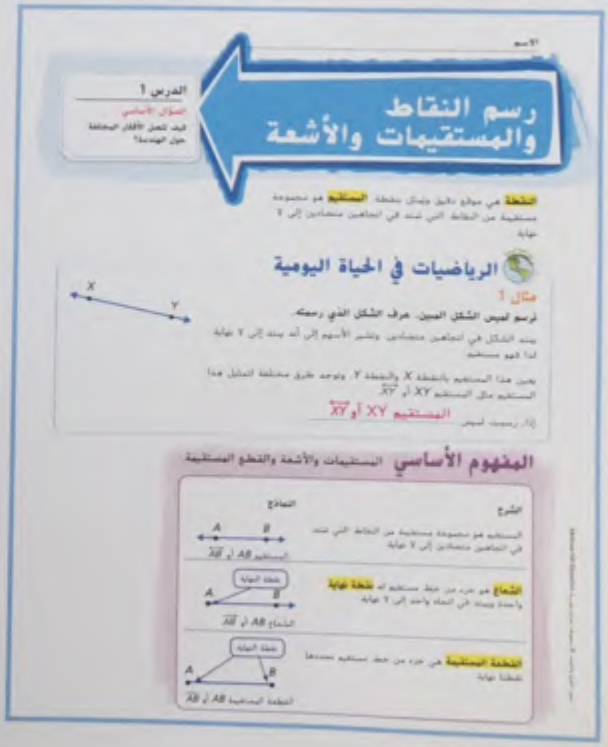
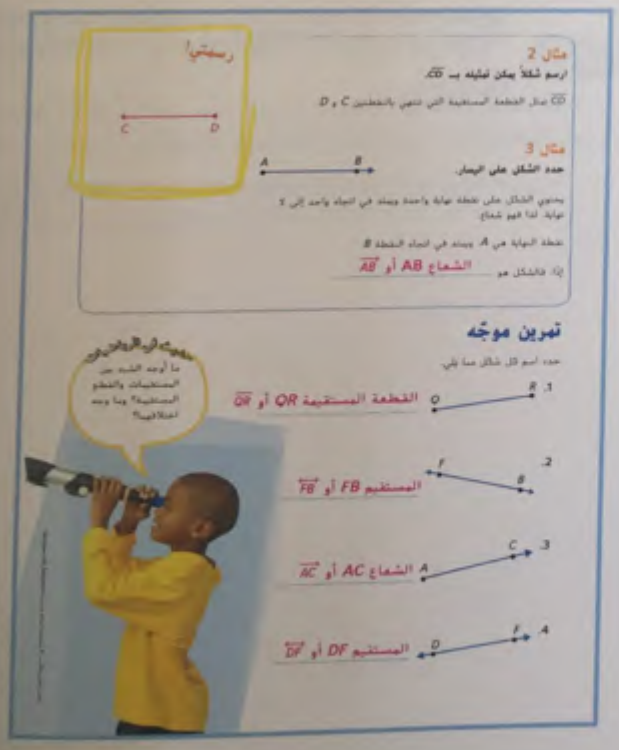
مراعاة الدقة 6 د.م وجّه الطلاب في تحديد الشكل. وذكّرهم بأن الحرف الأول في التمثيل الرمزي يجب أن يكون *A* حيث إن نقطة النهاية هي *A*. وبيّن أن الحرف الثاني في التمثيل الرمزي يجب أن يكون *B* حيث إن الشعاع يمتد في اتجاه النقطة *B*.

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. ويسّر المناقشة حول الطرق المختلفة التي يمكن تسمية كل شكل بها. تأكد من استخدام الطلاب للرموز الصحيحة لكل من المستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

بناء الفرضيات 3 د.م ما أوجه التشابه بين المستقيم والقطعة المستقيمة؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟ الإجابة النموذجية: يتكون كل من المستقيم والقطعة المستقيمة من نقاط. ويمتد المستقيم إلى ما لا نهاية في كلا الاتجاهين. وتعتبر القطعة المستقيمة جزءًا من المستقيم. ولكن لها نقطتي نهاية.



Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 5-7, 9-12, 15, 18, 19.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 7-19.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-19.

م ر 6 مراعاة الدقة تمثلاً هذه الوحدة بالرموز التي يحتاج الطلاب لتعلمها عند التحدث والكتابة عن الهندسة. وسوف تستخدم هذه الرموز في مقررات المدارس الثانوية والكلية. يجب أن يكون الطلاب قادرين على التواصل بشكل فعال مع رموز أو كلمات، تحدثًا وكتابة. شجع الطلاب على التعبير عن أنفسهم بطرق متعددة بينما يتعلمون المفاهيم في هذه الوحدة.

حل المسائل

م ر 5 استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 17-15 اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع زميل. للتمرين 16، قد ترغب في أن تطلب من الطلاب إجراء البحوث على شبكة الإنترنت للحصول على أمثلة مختلفة لإشارات المرور وعرضها في جميع أنحاء الغرفة.

م ر 4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 17 *لماذا تشعر بأن هذه أمثلة على القطعة المستقيمة؟* الإجابة النموذجية: لأن جميع الأمثلة المقدمة خط مستقيم وتنحني نهاية.

م ر 5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 18 *استخدام مسطرة لتحديد ما إذا كانت القطعة المستقيمة مرسومة بشكل صحيح. كيف يمكنك أن تعرف إن كان رسمك يمثل قطعة مستقيمة أم مستقيمًا أم شعاعًا؟*

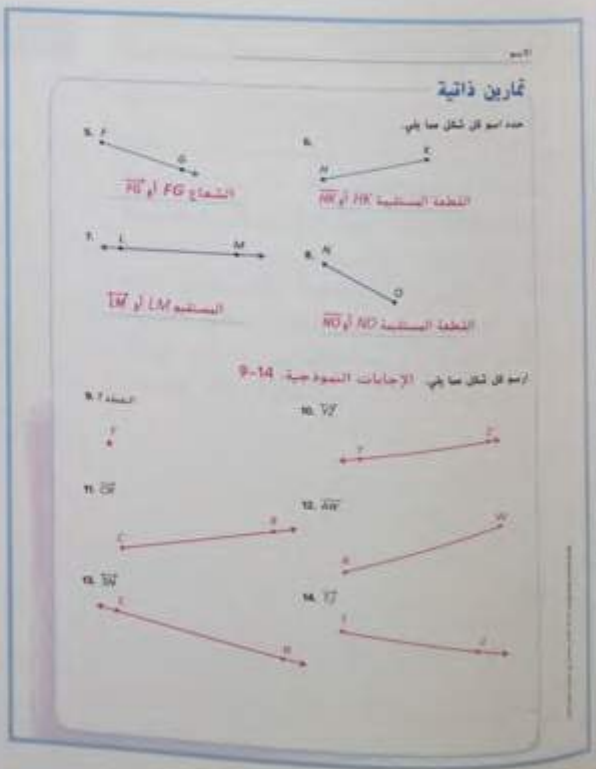
الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 19** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الرسم السريع *ارسم مثالاً على كل من المصطلحات التالية وقم بتسميته: مستقيم، قطعة مستقيمة، شعاع.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تحديد

وجّه الطلاب إلى رسم وتعيين مثالاً على *المستقيم* و*القطعة المستقيمة* و*الشعاع* و*نقطة النهاية* على 4 بطاقات. على كل بطاقة بقلم تحديد مختلف اللون. اطلب من الطلاب تحديد الشكل بالاسم. وبلون ثالث. اطلب من الطلاب تحديد الشكل بالرموز والحروف. اطلب من الطلاب الاحتفاظ بالبطاقات للرجوع إليها في المستقبل بجميع أجزاء الوحدة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

وجّه الطلاب إلى رسم وتعيين مثالاً على *المستقيم* و*القطعة المستقيمة* و*الشعاع* و*نقطة النهاية* على 4 بطاقات. وعلى 4 بطاقات أخرى قم بتحديد الشكل بالاسم. وعلى 4 بطاقات أخرى قم بتحديد الشكل بالرموز والحروف. امزج جميع بطاقات الأشكال الخاصة بالطلاب وضعها في كومة بوجهها لأسفل. قم بالمثل مع كل من مجموعتي بطاقات التعريف بكومة أخرى.

تبدأ اللعبة عندما يأخذ طالب بطاقة واحدة من كومة الأشكال، ويضعها على الطاولة ووجهها لأعلى، ثم يأخذ بطاقة أخرى من أعلى من كومة بطاقات التعريف. إذا كانت البطاقة تعرّف الشكل الموجود على الطاولة يتم الاحتفاظ بالبطاقة المطابقة. وإذا لم تكن مطابقة، يتم إرجاع بطاقة التعريف لأسفل كومة. تستمر اللعبة مع الطالب التالي. ومن هذه النقطة إذا لم تطابق بطاقة التعريف بطاقة الشكل، فيبحث الطالب ليرى إذا كان تطابق بطاقة شكل لشخص آخر على الطاولة. إذا كانت مطابقة، يأخذ الطالب بطاقة الشكل ويحتفظ بالبطاقتين المتطابقتين. تنتهي اللعبة عندما يتعذر الحصول على بطاقات متطابقة أخرى.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: ورق مربعات، أقلام تحديد

اذكر التوجيهات التالية للطلاب: باستخدام ورق تمثيل بياني، ارسم صورة بسيطة لجسم من الحياة اليومية باستخدام *القطع المستقيمة* و*المستقيمات* و*نقاط النهاية* و*الأشعة* فقط. اصنع مفتاحًا دليليًا يتم به تمثيل كل كلمة ورمزها بلون مختلف. ثم تتبع الأجزاء المختلفة للصورة باللون الملائمة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
معرفة الكلمات

ارسم مثالاً على *نقطة النهاية* و*المستقيم* و*القطعة المستقيمة* و*الشعاع*. أشر إلى كل مثال وقل اسم الشكل. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم أشر إلى نقطة نهاية الشعاع وقل هذه **نقطة نهاية**. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. بعد تسميتك لجميع الأشكال، أشر بشكل عشوائي إلى أي منهم واطلب من الطلاب تحديد اسم الشكل بشكل جماعي. ما أن يظهر الطلاب استيعابهم، اطلب من متطوعين التقدم إلى اللوحة وكتابة الاسم الصحيح تحت كل شكل.

مستوى التوسّع
تنمية اللغة الشفهية

اجمع ما يكفي من بطاقات الفهرسة لتوزع واحد على كل طالب. وعلى كل بطاقة، ارسم نقطة نهاية أو مستقيم أو قطعة مستقيمة أو شعاع. ثم راجع التعريفات الخاصة بكل من *النقطة* و*المستقيم* و*القطعة المستقيمة* و*الشعاع* للغة الإنجليزية. اطلب من الطلاب الرجوع إلى القاموس الموجود في نهاية كتاب الطالب. وأخيرًا، وزع البطاقات على الطلاب. اطلب من الطلب تبادل الأدوار في رفع البطاقة وتعريف ووصف الشكل. اطلب من الطلاب استخدام صيغة الجملة هذه: *أعرف أن هذا* _____ *لأنه يحتوي* _____ .

المستوى الانتقالي
قواعد التحدث للجمهور

اطلب من المجموعات العمل معًا لمقارنة وتوضيح الفرق بين مفردات الدرس *المستقيم* و*القطعة المستقيمة* و*الشعاع*. اطلب من الطلاب إنشاء مخطط به رسوم توضيحية داعمة ينظم نتائجهم. وجه الطلاب إلى استخدام المصطلحات التالية، *النقاط*، *يمتد*، *المقابل*، *بين*، *نقطة نهاية*. وأخيرًا، اطلب من كل مجموعة عرض مخطط المقارنة/المقابلة أمام الصف.

حقوق الطبع والتأليف © تعود ملكيتها لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد الانتهاء من الدرس بنجاح. قد ترغب في أن تقدم للطلاب نسخة من ورق التمثيل البياني. ويمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات 4.3

التمرين 5 *ارسم شكل ثنائي الأبعاد مختلف بنقاط نهاية واضحة. اذكر عدد القطع المستقيمة ونقاط النهاية الممثلة في الشكل.*

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

مراجعة المفردات

مراعاة الدقة 6.3

التمارين 6–10 *ارسم شكلاً ثنائي الأبعاد. حدد كل نقطة نهاية وقطعة مستقيمة ثم سمها. ثم ارسم وحدد مثالاً على القطعة المستقيمة والمستقيم والشعاع.*

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A لا يمتد الشعاع في كلا الاتجاهين بلا نهاية

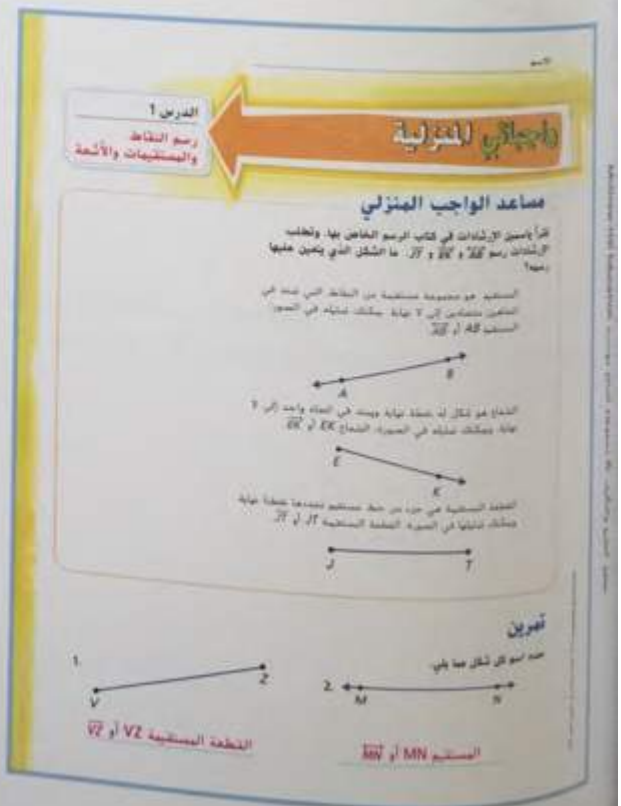
B لا تمتد القطعة المستقيمة في كلا الاتجاهين بلا نهاية

C تمثل القطة المستقيمة WB

D إجابة صحيحة

التقويم التكويني

الكتابة السريعة *اشرح الفرق بين* **المستقيم والقطعة المستقيمة**. يمتد المستقيم في كلا الاتجاهين بلا نهاية، القطعة المستقيم جزء من المستقيم ولكن لها نقطتي نهاية.



Scanned by CamScanner

الدرس 2

رسم المستقيمات المتوازية والمتعامدة

التركيز

تحديد ووصف ورسم الأشعة والزوايا (القائمة، الحادة، المنفرجة) والمستقيمات المتعامدة والمتوازية باستخدام الأدوات المناسبة (على سبيل المثال، المسطرة ومسطرة تقويم والتكنولوجيا). وتحديد ذلك في الأشكال ثنائية الأبعاد.

م.ر ممارسات في الرياضيات

1 المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها.
مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التمرين* 1
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين* 8-2
المستوى 3 *التوسّع في المفاهيم*	*التمارين* 13-9

هدف الدرس

سيرسم الطلاب المستقيمات المتوازية والمتقاطعة والمتعامدة ويحددونها في الأشكال ثنائية الأبعاد.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

متوازي parallel (//)

متعامد perpendicular (⊥)

متقاطع intersecting

النشاط

- اكتب كل كلمة على اللوحة. اشرح أن هذه الكلمات تصف المستقيمات والقطع المستقيمة والأشعة. اسأل الطلاب عما يعرفونه عن رسم هذه الأشكال.
- ثم اطلب من متطوع التقدم إلى اللوحة ورسم رمز للتوازي والتعامد. اطلب منهم الرجوع إلى أول صفحتين بالدرس أو بطاقات المفردات للتحقق من حلهم.
- اطلب من مجموعة أخرى من الطلاب الرسم تحت كل كلمة.
- **م.ر 2 التفكير بطريقة تجريدية** اسأل الطلاب كيف يمكن أن تكون أنواع المستقيمات هذه مفيدة عند تكوين الأشكال مثل المستطيلات.

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

اشترت كل من نبيلة وبثينة وإيمان بطاقات للمسرح. وقد كانت جميع التذاكر بنفس التكلفة. وكانت تكلفة التذاكر الثلاث معًا AED36. فما المبلغ الذي دفعته نبيلة مقابل تذكرتها؟ AED12

MP 4 استخدام نماذج الرياضيات *اكتب معادلة تصف موقف المسألة.*
الإجابة النموذجية: AED12 = 3 ÷ AED36

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

اطلب من كل طالب التعاون مع زميله.

ارسم ثلاثة أشكال. ارسم كل شكل وفقًا للتوجيهات التالية. ينبغي أن يكون الشكل 1 قطعة مستقيمة بنقطتي نهاية M و N. راجع عمل الطلاب. ينبغي أن يرسم الطلاب شكلاً مماثلاً لما يلي.

ينبغي أن يكون الشكل 2 شعاعًا بنقطة نهاية K. ويمتد الشعاع بلا نهاية في اتجاه النقطة L. راجع عمل الطلاب: ينبغي أن يرسم الطلاب شكلاً مماثلاً لما يلي.

ينبغي أن يكون الشكل 3 مستقيمًا معين بالنقطتين P و R. راجع عمل الطلاب: ينبغي أن يرسم الطلاب شكلاً مماثلاً لما يلي.

تبادل الرسومات مع مجموعة ثنائية أخرى من الطلاب. ناقش أي أوجه تشابه أو اختلاف بين الرسومات. هل يعتبر كل رسم تمثيل صحيح لكل شكل؟ راجع عمل الطلاب.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

انظر إلى القطع المستقيمة المبينة بالأحمر على اللافتة. كيف تعرف أنها قطع مستقيمة؟ الإجابة النموذجية: لأن لهما نقطتي نهاية. هناك بداية ونهاية على المستقيم.

هل تلتقي هذه القطع المستقيمة أو تتقاطع؟ لا

هل القطع المستقيمة تبعد بنفس المسافة؟ نعم

م ر 5 استخدام الأدوات الملائمة اطلب من الطلاب استخدام مسطرة لقياس المسافة بين القطعتين المستقيمتين في عدة أماكن.

إن المستقيمات والقطع المستقيمة التي تبعد عن بعضها البعض بنفس المسافة لن تتلاقى أو تتقاطع. وتكون هذه الأنواع من المستقيمات والقطع المستقيمة **متوازية**.

م ر 6 مراعاة الدقة وجّه الطلاب بمربع المفهوم الأساسي بعد المثال 1. أشر إلى الرمز الذي يعني التوازي.

عندما يوضع هذا الرمز بين زوج من المستقيمات أو القطع المستقيمة فهو يبين أنها المستقيمات أو القطع المستقيمة متوازية.

مثال 2

وجّه الطلاب بمربع المفهوم الأساسي الموجود أعلى الصفحة. أشر إلى الرموز التي تعني التعامد وأركان المربع. نوّه إلى أن المستقيمات المتقاطعة قد تكون متعامدة وقد لا تكون.

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

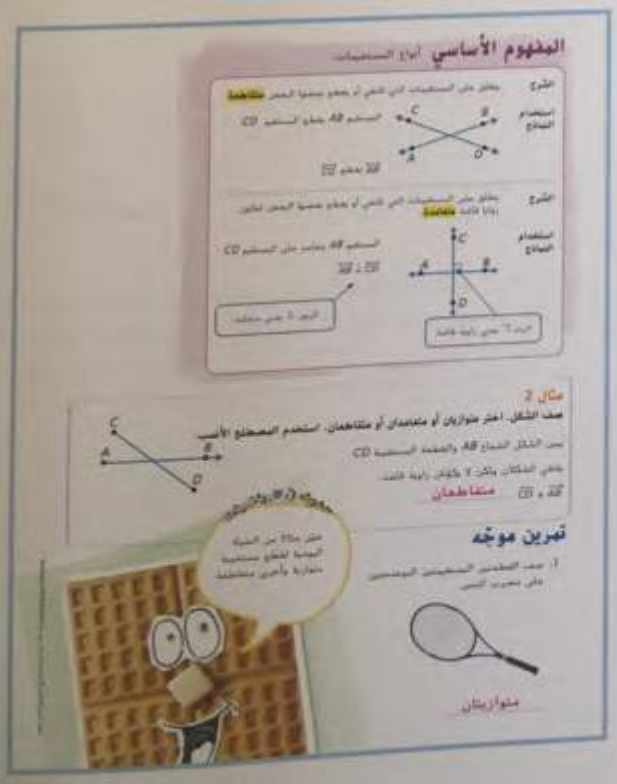
م ر 8 الاستنتاجات المتكررة كيف تعرف *أن أحد الأشكال شعاعًا والآخر قطعة مستقيمة؟* الإجابة النموذجية: يمتد أحد الشكلين إلى ما لا نهاية في اتجاه واحد. بينما يحتوي الشكل الثاني على نقطتي نهاية. *هل تتلاقى هذه الأشكال أو تتقاطع؟* نعم
هل تتلاقى هذه الأشكال أو تتقاطع لتكون أركان مربعات؟ لا
هل الأشكال متقاطعة؟ نعم *هل الأشكال متعامدة؟* لا

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. ذكّر الطلاب أن مربعات المفهوم الأساسي توضع كمرجع.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م ر 2 فهم طبيعة المسائل ينبغي أن يذكر الطلاب أمثلة على القطع المستقيمة المتوازية مثل حواف الصناديق والمستقيمات المتقاطعة مثل أفرع الأشجار.



Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

Rtl بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 13 ،12 ،9 ،8 ،5-2.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 13-6، 3.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 13-6.

م ر 6 **مراعاة الدقة**

التمارين 7-4 أخبر الطلاب أنه من المهم تسمية ورسم الأشكال بدقة للتعبير الواضح عن استيعابهم. انصحهم باستخدام حافة مستقيمة أو مسطرة عند رسم الأشكال.

حل المسائل

م ر 4 **استخدام نماذج الرياضيات**

التمارين 11-9 يحتاج الطلاب إلى الرجوع إلى الخريطة التي تحملها الفتاة المبينة في صفحة الطالب لإكمال هذه التمارين. وكتوسع، قد ترغب في أن تطلب من الطلاب الإشارة إلى الشوارع التي تبدو متوازية ومتقاطعة (ولكن غير متعامدة) والمتعامدة على خريطة الحي أو المدينة.

م ر 2 **التفكير بطريقة تجريدية**

التمرين 12 اطلب من الطلاب تصميم رسم تخطيطي لتبرير استنتاجاتهم وذلك لتحديد ما إن كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة.

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

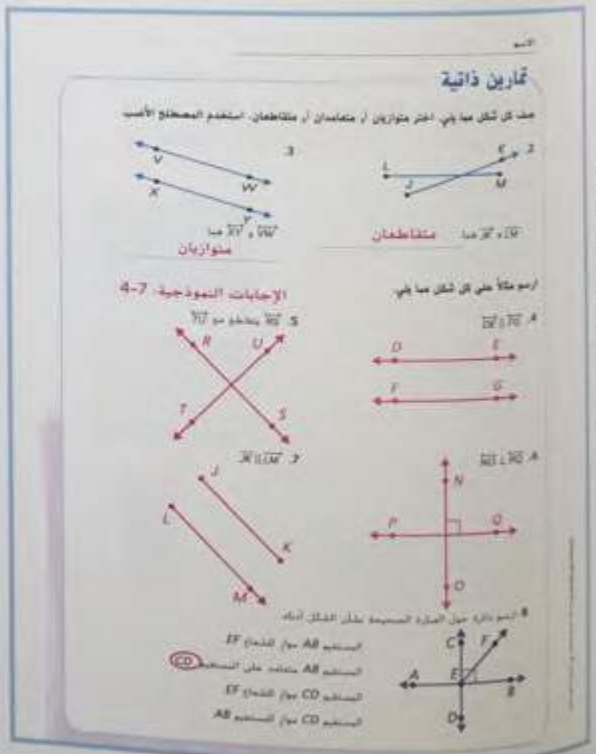
الاستفادة من السؤال الأساسي

التمرين 13 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

الكتابة السريعة *إذا كان خطان متعامدين، فهل هما متقاطعان؟ فسّر ذلك.* نعم؛ المستقيمات المتقاطعة يجب أن تتلاقى أو تتقاطع. والمستقيمات المتعامدة يجب أن تتلاقى أو تتقاطع مكونة ركن مربعي.

Rtl انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تحديد

ارسم وعيّن أمثلة للمستقيمات المتقاطعة والمتوازية والمتعامدة على ثلاث بطاقات بقلم تحديد ملون. استخدم لونًا مختلفًا لتحديد الشكل بالاسم، ولون ثالث لتحديد الشكل الرموز والحروف. اطلب من الطلاب الاحتفاظ بالبطاقة كمرجع مستقبلي بجميع أجزاء الوحدة. *والآن أوجد أمثلة على المستقيمات المتوازية والمتقاطعة والمتعامدة في غرفة الصف. قارن هذه الأمثلة وفسر أوجه الفرق.*

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مجلات، مقص، صمغ، لوح ملصق عليه ثلاثة أنواع من المستقيمات

اطلب من كل طالب إيجاد مثال على المستقيمات المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة في صور من الحياة اليومية في المجلات. اطلب منهم تتبع المستقيمات لتحديد المستقيم الممثل. يقص الطلاب الصور ويقسمونها إلى فئات بحسب نوع الملصق

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: خرائط شوارع بسيطة

قدّم للطلبة خرائط شوارع بسيطة لمدن مرسومة على شبكة واطلب منهم تحديد أمثلة على الشوارع المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة. اطلب منهم التفسير اللفظي للعلاقات بين الشارعين لزميل.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

تمثيلها بنفسك

سيحتاج الطلاب إلى قلمي رصاص لهذا التمرين. احمل قلمي رصاص بحيث يكون كل منهما موازيًا للآخر. قل: *قلما الرصاص متوازيان.* اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي وتقليد ما تقوم به. ثم اجعل القلمان يتقاطعان بحيث يكونان زاوية قائمة. قل *قلما الرصاص متعامدان.* اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي وتقليد ما تقوم به. وأخيرًا، احمل قلمي الرصاص بحيث يتقاطعان ولا يتعامدان. قل *قلما الرصاص متقاطعان* اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي وتقليد ما تقوم به. ثم قل أي من المطلحات عشوائيًا واطلب من الطلاب تمثيله.

مستوى التوسّع

تنمية اللغة الشفهية

استخدم قلمي رصاص أو مسطرتين لتوضيح *المستقيمات المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة.* قل كل مصطلح بينما توضح واطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم اطلب من الطلاب تحديد أمثلة على المستقيمات المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة في غرفة الصف. على سبيل المثال، جانبي إطار الباب متوازيان؛ وتتعامد أحد جانبي الباب على الأرض؛ وتتقاطع العديد من المستقيمات على الخريطة.

المستوى الانتقالي

تكوين الروابط

اطلب من الطلاب تصميم رسم يدمج بين القطع المستقيمة *المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة.* ثم اطلب من الطلاب توضيح رسوماتهم أمام الصف. وسيطلب الطالب الذي يقدم الرسم من زملائه تحديد أمثلة على القطع المستقيمة المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة في رسوماتهم.

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد الانتهاء من الدرس بنجاح. ذكر الطلاب أن يستخدموا حافة مستقيمة أو مسطرةكلما رسموا مستقيمات. ويمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**

حل المسائل

MP 4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 4 افترض أن النموذج يوضح المستقيمات بدلاً من القطع المستقيمة. هل ستكون الإجابة نفسها؟ فسر ذلك. لا؛ ستكون بدلاً من ذلك مستقيمات متوازية.

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

مراجعة المفردات

MP 6 مراعاة الدقة

للتمارين 7–5 عين كل نقطة بحرف لتحديد المستقيمات في التمارين ثم استخدم الرمز الصحيح لوصف زوج المستقيمين.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A المستقيمان غير متوازيين

B إجابة صحيحة

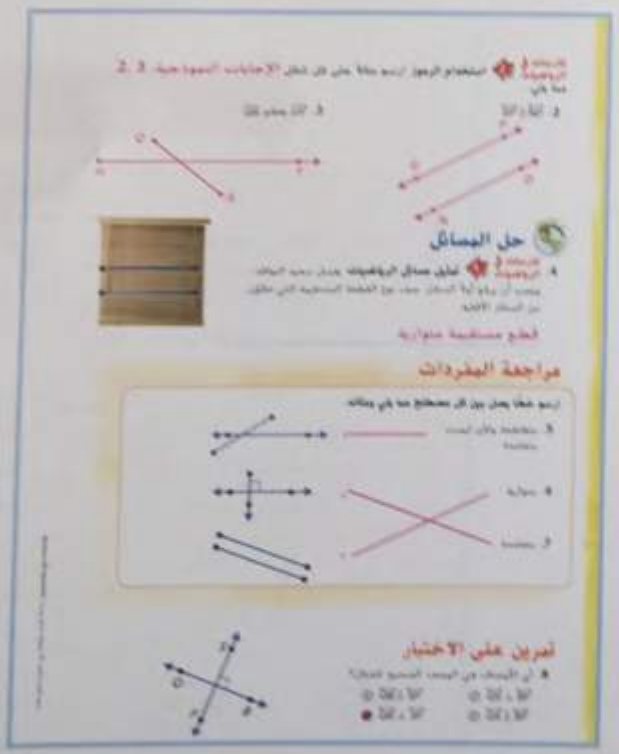
C أبدل بين النقطتين S و 8

D أبدل بين النقطتين S و 8 وخلط بين رموز التوازي والتعامد

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة لماذا توضع الأسهم بنهايتي القطع المستقيمة في الرموز المستخدمة في تمثيل المستقيمات المتعامدة والمتقاطعة والمتوازية؟ الإجابة النموذجية: توضح الأسهم أن المستقيمات تختلف عن القطع المستقيمة وتمتد في اتجاهين معاكسين إلى ما لا نهاية.

قارن وبين الفرق بين المستقيمات المتعامدة والمتقاطعة والمتوازية؟ الإجابة النموذجية: تختلف المستقيمات المتوازية عن المستقيمات المتعامدة والمتقاطعة لكونها لا تتلاقى ولا تتقاطع أبدًا. أما المستقيمات المتعامدة والمتقاطعة فكلاهما تتلاقى في نقطة. إلا أن المستقيمات المتعامدة تشكل زكنا مربعيًا عندما تتلاقى والمستقيمات المتقاطعة لا تشكل بالضرورة زكنا مربعيًا حيث تتلاقى



Scanned by CamScanner

التقويم التكويني

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة أم لا. وإذا كان الأمر كذلك، فحدّد الموضوعات التي يجدون صعوبة فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 2-1.

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
8-10	حدّد المستقيمات والقطع المستقيمة والأشعة	1

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A إجابة صحيحة
B يوضّح مستقيمات متقاطعة
C يوضّح مستقيمات متعامدة
D يوضّح مستقيمات متقاطعة

Scanned by CamScanner

التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 5 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرس 1 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرس 1.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 3 أو 4

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل: وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسّع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو أقل

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

Scanned by CamScanner

نشاط عملي

تمثيل الزوايا

التركيز

التعرف على الزوايا بصفتها أشكالاً هندسية تتكون كلما اشترك شعاعان في نقطة نهاية.

م.ر ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	*الرسم، التجربة*
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	*التمارين 1-20*

هدف الدرس

سيستوعب الطلاب مفاهيم الزوايا وقياس الزاوية.

مراجعة

مسألة اليوم

يوجد في مدرسة زايد إجمالي 226 طالبًا ومعلمًا في الفصول. إذا كان هناك 10 معلمين و 27 طالبًا في كل فصل، فكم عدد الفصول الدراسية هناك؟ 8 صفوف دراسية

م.ر 1 فهم طبيعة المسائل *كيف تصف المسألة بكلماتك من عندك؟*

تتوفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

زاوية angle

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اطلب من الطلب مراجعة الدرس سريعًا. اسأل الطلب عما لاحظوه بشأن رسم الزوايا.
- **م.ر 5 استخدام الأدوات الملائمة** *ما الأدوات اللازمة في رأيك لرسم زاوية؟* الإجابة النموذجية: مسطرة
- اطلب من متطوع رسم زاوية على اللوحة.

LA *بالنسبة لأنشطة الدعم اللغوي، اطّلع على الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي في الدرس التالي.*

Scanned by CamScanner

الرسم

أشر إلى الزوايا التي تقاس بمقدار الدوران أو الدورة من شعاع إلى آخر. أشر إلى الرسومات التي تبين الزوايا التي تساوي $\frac{1}{4}$ دورة $\frac{1}{2}$ دورة ودورة كاملة.

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل. وجّه الطلاب خلال كل خطوة من النشاط.

في الخطوة 1، ارسم زاوية بقياس $\frac{1}{4}$ دورة. اتبع الخطوط المنقطة لرسم شعاعين. يكون الشعاعان زاوية. ويساوي قياس هذه الزاوية $\frac{1}{4}$ دورة.

في الخطوة 2، ارسم زاوية بقياس أقل من $\frac{1}{4}$ دورة. باستخدام مركز دائرة على أنه نقطة النهاية، ارسم شعاعًا يقع في أي مكان داخل الزاوية التي رسمتها في الخطوة 1. ويكون كل من الشعاع الذي رسمته والشعاع الأفقي زاوية. وتكون هذه الزاوية بقياس أقل من $\frac{1}{4}$ دورة.

أشر للطلاب أنك تبين الزاوية التي تقيسها برسم القوس بين الشعاعين.

التفكير بطريقة تجريدية كم عدد $\frac{1}{4}$ الدورات الموجودة في دورة كاملة من الزاوية في رأيك؟ 4 فسر ذلك. يوجد 4 أرباع دورات في الواحد الكامل حيث إن المقام 4 يعني أنه يوجد 4 أجزاء في الكل.

التجربة

وجّه الطلاب خلال النشاط الثاني. وسيستخدمون خطوات مماثلة للتي استخدموها في النشاط الأول لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة وزاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

الاستنتاجات المتكررة ما الجسم من الحياة اليومية المستخدم في الحياة ويعرض زوايا مشابهة؟ عقارب الساعة

التفسير

أدر نقاشًا عن التمرينات الواردة في الجزء **التفسير**.

بناء فرضيات

التمرين 1 إذا عانى الطلاب من صعوبة في إكمال هذا التمرين، فقد ترغب في رسم دائرة أولاً ثم تحديد كيف يمكنهم الإجابة على الأسئلة بدون رسم دائرة.

مراعاة الدقة

التمرين 2 تأكد من استيعاب الطلاب أن هذا التمرين يشير إلى الزاوية التي رسموها في نشاط التجربة أعلاه.

Scanned by CamScanner

3 التمرين والتطبيق

التمرين

اطلب من الطلاب إتمام التمارين في صفحة **التمرين** فرادى أو أزواجًا أو في مجموعات صغيرة.

م.ر.5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 3 و 4 ذكر الطلاب باستخدام مسطرة تقويم أو مسطرة لرسم الزوايا.

أكد على أن كل زاوية هي شكل هندسي يتكون من اثنين من الأشعة التي تشترك في نقطة نهاية. ويعتبر قياس كل زاوية جزء من دوران دائرة حيث تكون نقطة النهاية المشتركة للأشعة هي مركز الدائرة.

عند إتمام الطلاب للتمارين، راقب تقدّمهم، مع تقديم الإرشاد والتدخّل التقويمي عند الحاجة.

م.ر.3 تحقق من مدى صحة الحل

اجعل الطلاب يتبادلون الأوراق مع زملائهم للتحقق من حلول بعضهم البعض.

التطبيق

استخدم هذه الصفحة لتعزيز مهارات حل المسائل وكيفية رسم وتحديد الزوايا ذات القياس $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة والقياس الأقل من أو أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة.

م.ر.8 الاستنتاجات المتكررة

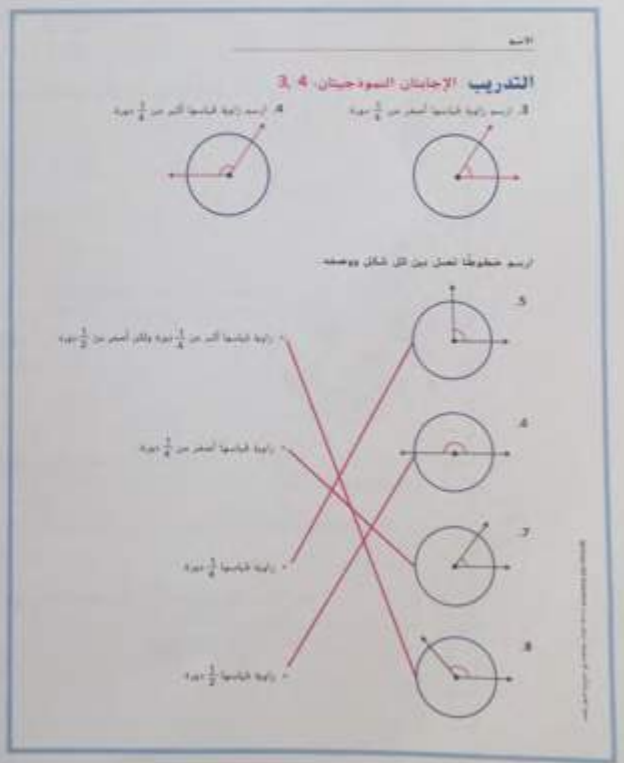
التمرين 9 قد ترغب في أن تجعل الطلاب يرسمون عقارب ساعة لتوضيح الزوايا ذات القياس $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة والقياس الأصغر من أو أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة.

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 انصح الطلاب بأنهم قد يحتاجون إلى الرجوع إلى تمارين التجربة والرسم لمساعدتهم إلى تمثيل هذه الزوايا.

الاستفادة من السؤال الأساسي

يمنح التمرين **كتابة نبذة** الطلاب فرصة ليفكّروا في موضوع ما، بحيث يتكوّن لديهم الفهم المطلوب للإجابة على السؤال الأساسي في الوحدة



Scanned by CamScanner

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد الانتهاء من الدرس بنجاح. قد ترغب في أن تقدم للطلاب نسخة من ورق التمثيل البياني. ويمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

6.2.A مراعاة الدقة

التمرين 8 أي التمارين 7–4 يعتبر مثالاً على زاوية $\frac{1}{2}$ دورة؟ 5

4.2.A استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 كيف يساعدك تخيل عقارب الساعة على حل المسألة؟

هل قياس الزاوية A أكبر من أم أصغر من أم يساوي قياس الزاوية B؟ أقل من

قياس الزاوية B من مضاعفات قياس الزاوية A. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية B عن قياس الزاوية A؟ ضعفان

فكر في زاوية قياسها دورة كاملة على أنها الزاوية C.

قياس الزاوية C من مضاعفات قياس الزاوية B. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية C عن قياس الزاوية B؟ ضعفان

قياس الزاوية C من مضاعفات قياس الزاوية A. فكم عدد الأضعاف التي يزيد بها قياس الزاوية C عن قياس الزاوية A؟ 4 أضعاف

توسيع المفهوم

انظر لعقارب الساعة. يمثل أحد الشعاعين الذين يكونان الزاوية عقرب الدقائق ويشير إلى 12 على الساعة.

ما الوقت على الساعة الذي يمثل بزاوية بدورة كاملة 12:00 $\frac{1}{2}$ دورة؟ 6:00 $\frac{1}{4}$ دورة، بالاستدارة في اتجاه عقارب الساعة؟ 3:00 $\frac{1}{4}$ دورة، بالاستدارة في اتجاه عكس عقارب الساعة؟ 9:00

مراجعة المفردات

6.2.A مراعاة الدقة

التمرين 10 ارسم مثالاً مخالفًا لزاوية. وما السبب الذي لا يجعلها زاوية؟

التفكير والتوضيح

بدون رسم الزوايا. فكر في زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة على أنها الزاوية A. وفكر في زاوية قياسها $\frac{1}{2}$ دورة على أنها الزاوية B.

Scanned by CamScanner

الدرس 4

تصنيف الزوايا

التركيز

التعرف على الزوايا بصفتها أشكالاً هندسية تتكون كلما اشترك شعاعان في نقطة نهاية.

م.ر. ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1-2
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 3-14
المستوى 3 التوسع في المفاهيم	التمارين 15-18

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب مفاهيم قياس الزوايا لتصنيف الزوايا.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

زاوية حادة acute angle

الدرجة (°) degree

زاوية منفرجة obtuse angle

زاوية قائمة right angle

زوايا الدرجة الواحدة one-degree angle

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه حول الأنواع المختلفة من الزوايا.
- اطلب من الطلاب قراءة أول صفحتين من الدرس قراءةً سريعة. اسألهم عما يعرفونه حول تصنيف الأشياء، على سبيل المثال. قد يعرفون أن العلماء يصنفون الكائنات الحية بتقسيمها إلى مجموعات متشابهة.
- اعرض صورًا أو مواد تكميلية توضح حيوانات مختلفة من كتاب الطالب للعلوم. أدرج الأسماك والحشرات والثدييات والطيور والكائنات الحية الأخرى المميزة. وناقش مع الطلاب كيفية تصنيف هذه الحيوانات.
- **م.ر.2** **التفكير بطريقة تجريدية** اطلب من الطلاب مقارنة كيف يكون تصنيف للكائنات الحية مشابهًا لتصنيف الزوايا في الدرس.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: كلمات متعدّدة المعاني

قبل الدرس، اكتب زاوية وزاوية حادة وزاوية منفرجة على مخطط. عرف كل كلمة وقدم أمثلة من الرياضيات. أخيرًا، اطلب من الطلاب معاينة صور لزوايا في كتاب الطالب في هذا الدرس. أشر إلى القوس الأحمر داخل الزوايا الحادة والمنفرجة واستخدم القلم الرصاص لتمثيل أن القوس الأحمر يوضح البعد الذي حاد به شعاع الزاوية عن الآخر.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

اشترى كمال شطيرة بـ 4 AED، ومشروب عصير بـ 2 AED، وآيس كريم بـ 2 AED، وقدم للمحاسب 10 AED. كم الباقي التي حصل عليها؟ 2 AED

استخدام نماذج الرياضيات عين اثنين من توافيق العملات المعدنية والأوراق المالية التي حصل عليها كمال في الباقي. الإجابة النموذجية: عملتان معدنيتان من فئة درهم، عملة معدنية من فئة درهم و 4 عملات معدنية من فئة 25 فلسا.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

ارسم الزوايا التالية على اللوحة.

الزاوية A

الزاوية B

الزاوية C

الزاوية D

أي الزوايا قياسها $\frac{1}{4}$ دورة؟ الزاوية C

أي الزوايا قياسها $\frac{1}{2}$ دورة؟ الزاوية D

أي الزوايا قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة؟ الزاويتان A و D

أي الزوايا قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة؟ الزاوية B

أي الزوايا قياسها أصغر من $\frac{1}{2}$ دورة؟ الزوايا A, B, C

هل يبلغ قياس من الزوايا أكبر من $\frac{1}{2}$ دورة؟ لا

Scanned by CamScanner

3 التدريس

الرياضيات في الحياة اليومية

اقرأ الفقرات في الجزء العلوي من الصفحة. *كيف يمكنك أن تتذكر تعريف زاوية الدرجة واحدة؟* الإجابة النموذجية: تصنع 360 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة دائرة كاملة

مثال 1

اقرأ الأمثلة بصوت عالٍ. *كم عدد زوايا الدرجة الواحدة تدور من خلالها الزاوية المبينة؟* 50 *ما قياس الزاوية؟* 50°

ع.م 2.ز **التفكير بطريقة كمية** *ما العملية التي استخدمناها لإيجاد الحل؟* كتابة معادلة. الضرب: $50° = 50 \times 1°$

المفهوم الأساسي

ستحتاج إلى

- لوح من شريطين لكل طالب
- مشبك لكل طالب

ع.م 4.ز **استخدام نماذج الرياضيات** لتكون نموذج زاوية. اطلب من الطلاب ربط أحد طرفي الشريطين معًا بمشبك كعقارب الساعة. وجه الطلاب أثناء فتح "أشعة" النموذج بحيث تصنع زاوية حوالي $\frac{1}{4}$ دورة وأقل من وأكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

وجه الطلاب بمربع المفهوم الأساسي بينما يضاعفون كل نوع من أنواع الزاوية. وبالتعاون مع الزملاء، اطلب من كل طالب تمثيل ومقارنة أنواع مختلفة من الزوايا، عن طريق وضعها فوق بعضها البعض. لخلق معايير زاوية. أشر إلى رمز للزاوية قائمة.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. *كيف تعرف أن قياس الزاوية 90°؟* الإجابة النموذجية: يوجد رمز الزاوية القائمة على هذه الزاوية.

مثال 3

ع.م 7.ز **استخدام البنية** اقرأ المثال بصوت عالٍ. *كيف تعرف أن قياس الزاوية أكبر من 90°؟* الإجابة النموذجية: لأنها أكبر من ركن مربعي. *كيف تعرف أن قياس الزاوية أقل من 180°؟* الإجابة النموذجية: لأنها أصغر من خط مستقيم.

تمرين موجّه

قم بحل التمارين الواردة تحت قسم "تمرين موجّه" مع الطلاب.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ع.م 1.ز **فهم طبيعة المسائل** تأكد من استيعاب الطلاب الزاوية القائمة تدور خلال 90 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة.

Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- قرب من المستوى خصّص التمارين 18 ،17 ،12-10 ،6-3.
- ضمن المستوى خصّص التمارين 13-6 ،3.
- أعلى من المستوى خصّص التمارين 18-7.

خطأ شائع!

التمرينان 9 و 10 قد يجد الطلاب صعوبة في رسم مثلاً على كل شكل. ساعدهم على أن يدركوا أنه للزاوية الحادة، يمكن رسم أي زاوية قياسها أكبر من 0° وأقل من 90°. وللزاوية المنفرجة، يمكنهم رسم أي زاوية قياسها أكبر من 90° ولكن أقل من 180°.

حل المسائل

مراعاة الدقة

التمرين 17 بين للطلاب أنهم يمكنهم استخدام ركن قطعة من ورق الدفتر كمعيار للزاوية القائمة. يستطيع الطلاب بعدها رسم الزوايا التي تدور أكبر من أو أصغر من الزاوية الأولى بشكل أسهل.

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

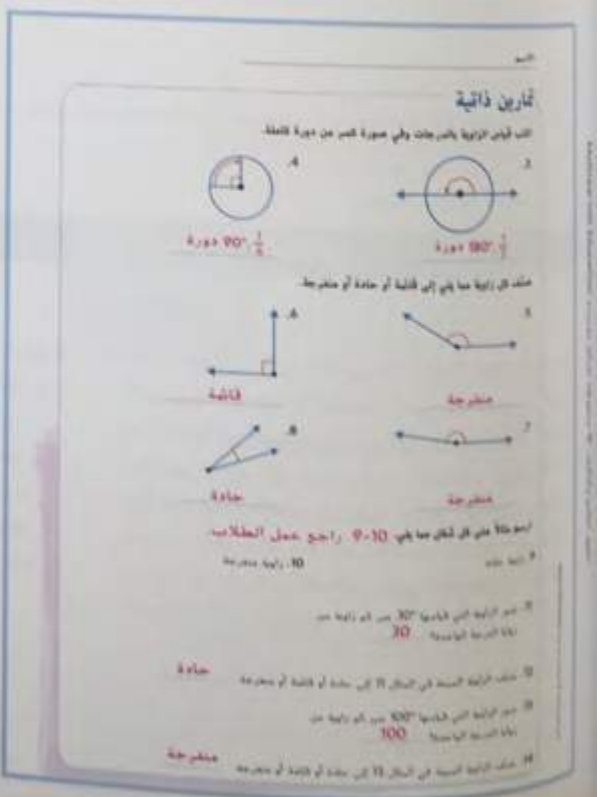
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التنويع التكويني

تمرين نهاية الحصة *ارسم وعين مثالاً على كل من الأنواع الثلاثة للزوايا. اكتب أحد الخصائص المميزة التي تجعلها مختلفة عن الآخرين.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.


تمارين ذاتية

اكتب قياس الزاوية بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

3. $180°$ دورة $\frac{1}{2}$

4. $90°$ دورة $\frac{1}{4}$

صنف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

5. منفرجة

6. قائمة

7. منفرجة

8. حادة

ارسم مثالاً على كل شكل مما يلي. 9-10 راجع عمل الطلاب.

9. أية حادة

10. زاية منفرجة

30

حادة

100

منفرجة

حل المسائل

15. تم ضبط جهاز ضبط الوقت على 30 دقيقة. كم عدد الدرجات التي سيتحرك دائرها المتحرك عندما يطابق الجهاز تمامًا؟ ما الكسر من دورة كاملة الذي يمثله هذا الزاوية؟

$180°$ $\frac{1}{2}$ دورة

16. صنف الزاوية الموضحة على يمين السؤال.

منفرجة

الإجابتان النموذجيتان: 17, 18

17. مراعاة الدقة ارسم ثلاث زوايا تستوفي الشروط التالية.

- الزاوية الأولى زاوية قائمة.
- الزاوية الثانية تقدر بعدد أكبر من زوايا الدرجة الواحدة التي تقدرها الزاوية الأولى.
- الزاوية الثالثة تقدر بعدد أقل من زوايا الدرجة الواحدة التي تقدرها الزاوية الأولى.

صنف الزاويتين الثانية والثالثة إلى حادة أو قائمة أو منفرجة.

الزاوية الثانية منفرجة. الزاوية الثالثة حادة.

راجع عمل الطلاب. ينبغي أن يرسم الطلاب الزاوية الأولى على أنها زاوية قائمة. والزاوية الثانية على أنها زاوية منفرجة. والزاوية الثالثة على أنها زاوية حادة.

18. الاستفادة من السؤال الأساسي ما قائمة زاية الدرجة الواحدة في تصنيف الزوايا؟

الإجابة النموذجية: زاوية الدرجة الواحدة لها زاوية قياسها درجة واحدة. وتصنف أي زاوية حسب عدد زوايا الدرجة الواحدة التي تدور عبرها.

Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: بطاقات فهرسة، أقلام تحديد

وجه الطلاب إلى رسم وتسمية مثال على الزاوية القائمة والحادة والمنفرجة على 3 بطاقات. وبقلم تحديد مختلف اللون لكل منهم. اطلب من الطلاب تحديد الزاوية بالاسم. اطلب من الطلاب الاحتفاظ بالبطاقات للرجوع إليها في المستقبل بجميع أجزاء الوحدة. بعد ذلك اطلب من الطلاب إيجاد أمثلة على الزاوية القائمة والحادة والمنفرجة في الصف الدراسي. اطلب منهم المقارنة بين الأمثلة وشرح أوجه الاختلاف.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: أقلام تحديد

اطلب من الطلاب تعيين خمسة أحرف من الأبجدية الإنجليزية بها زاوية قائمة، وخمسة أحرف بها زاوية حادة، وثلاثة أحرف بها زاوية منفرجة. استخدام قلم تحديد لتحديد الجزء من الحرف الذي يعتبر مثالاً على زاوية معينة. أضف علامة الزاوية الصحيحة إلى كل منهم.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: مجلات، شبكات الإنترنت

اطلب من الطلاب استخدام المجلات أو الإنترنت لإجراء بحث لإيجاد أمثلة من الحياة اليومية على الزوايا الحادة، والقائمة، والمنفرجة. ثم اطلب منهم تصنيف كل زاوية.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
الاستماع والكتابة

على اللوحة، ارسم زاوية قائمة. أشر إلى الزاوية وقل هذه *زاوية قائمة*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم استخدم نفس الإجراء للتمثيل وتحديد الزاوية الحادة والزاوية المنفرجة. وأخيرًا، اطلب من ثلاثة أو أربعة طلاب أن يتقدموا إلى اللوحة. اطلب منهم أن يرسموا الزاوية القائمة أو الزاوية الحادة أو الزاوية المنفرجة. وإذا احتاج الطلاب إلى توجيه، فأشر إلى مثالك وتكرار اسم الزاوية. استمر في هذا النشاط إلى أن يشارك جميع الطلاب.

مستوى التوسّع
تنمية اللغة الشفهية

راجع تعريفات وأمثلة الزاوية القائمة والزاوية الحادة والزاوية المنفرجة من الدرس. اطلب من الطلاب الرجوع إلى مسرد كتاب الطالب. ثم استخدم عقارب ساعة توضيحية لتشكيل أنواع مختلفة من الزوايا. اطلب من الطلاب تحديد كل زاوية على أنها قائمة أو حادة أو منفرجة. اطلب من الطلاب شرح إجاباتهم باستخدام صيغة الجملة هذه: الزاوية ____ لأنها ____.

المستوى الانتقالي
التركيب

قسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية ووزع الوسيلة التعليمية اليدوية، الساعة، على كل طالب. اطلب من الطلاب استخدام الساعة لإيجاد ثلاثة أوقات، أحدهم عندما تصنع عقارب الساعة زاوية قائمة، والآخر عند ما تصنع زاوية حادة والأخير عندما تصنع زاوية منفرجة. ثم اطلب من كل مجموعة ثنائية أن يعرضوا الأوقات التي اختاروها والزوايا المقابلة أمام الفصل.

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

حدّد واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

4 د ر استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 7 *ارسم أو عيّن جسم من الحياة اليومية يشكل زاوية حادة.*
الإجابة النموذجية: قطعة مثلثة من الجبن.

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

مراجعة المفردات

6 د ر مراعاة الدقة

التمارين 12–9 *عيّن أوقاتًا من اليوم يصنع فيها عقارب الساعة كل نوع من أنواع الزوايا.* الإجابة النموذجية: زاوية قائمة: 9:00، زاوية حادة: 3:10، زاوية منفرجة: 12:25

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A اختار زاوية قائمة
B اختار زاوية منفرجة
C إجابة صحيحة
D اختار زاوية قياسها 180°

التقويم التكويني

الكتابة السريعة *بم تصف الفارق بين القائمة والحادة؟* الإجابة النموذجية: قياس الزاوية القائمة أكبر من قياس الحادة، وتكون ركنًا مربعيًا.

بم تصف الفارق بين القائمة والمنفرجة؟ الإجابة النموذجية: قياس الزاوية القائمة أصغر من قياس المنفرجة.

واجباتي المنزلية
الدرس 4
تصنيف الزوايا
مساعد الواجب المنزلي
تمرين

حل المسائل
مراجعة المفردات
تمرين على الاختبار

Scanned by CamScanner

قياس الزوايا

التركيز

التعرف على الزوايا بصفتها أشكالاً هندسية تتكون كلما اشترك شعاعان في نقطة نهاية.

م.ر ممارسات في الرياضيات

3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 *استيعاب المفاهيم*	*التمارين 1-3*
المستوى 2 *تطبيق المفاهيم*	*التمارين 4-12*
المستوى 3 *التوسّع في المفاهيم*	*التمارين 13-17*

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب منقلة لقياس الزوايا لأقرب درجة.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

زاوية angle

النشاط

- اكتب كلمة المراجعة على اللوحة. واسأل الطلاب عما يعرفونه عن الكلمة. فمثلاً، قد يتذكرون أن قياس الزاوية القائمة يساوي 90°.
- **م.ر 5** **استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من الطلاب تحديد الأداة المستخدمة لقياس الزوايا المبينة في الدرس. **المنقلة**
- ارسم زاوية على اللوحة. مثل قياسها باستخدام منقلة.
- اطلب من متطوعين تبادل رسم وقياس الزوايا على اللوحة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: تكوين المعرفة الأساسية

قبل الدرس، ناقش هذه المصطلحات: *محاذاة*، *مسطرة تقويم*، *يحاذي*. قل، *سأحاذي هذه الأشياء*. رتب الأشياء في خط مستقيم. ثم استدع بعض الطلاب إلى مقدمة الصف. نظم الطلاب في صف وقل، *اصطفوا*. *آيها الطلاب! قفوا في صف رجاء*. وأخيرًا، مثل محاذاة مسطرة أو مسطرة قياس طولها باردة أو منقلة بحواف الأشياء المختلفة في غرفة الصف. *سأحاذي المسطرة بحافة المكتب*. *سأحاذي مسطرة القياس بحافة الخزانة*. ثم اكتب، مسطرة. قل إن **مسطرة** *عبارة عن* **حافة** *تستخدم لرسم خط* **مستقيم**. اعرض أمثلة على مساطر.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

أي أحرف الأبجدية الإنجليزية تحتوي على زوج من الخطوط المتوازية على الأقل؟ E, F, H, I, M, N, Z

استخدام نماذج الرياضيات كيف تتأكد أن خطوط الأحرف التي ذكرتها متوازية؟ الإجابة النموذجية: يبعدان عن بعضهما البعض بمسافة متساوية أيًا كانت النقاط التي يقاس منها.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: بطاقات فهرسة مرسوم عليها زوايا حادة وقائمة ومنفرجة

قسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. قدّم لكل مجموعة عدة بطاقات فهرسة مرسوم عليها زوايا حادة وقائمة ومنفرجة.

اقسم بطاقات الفهرسة الخاصة بك إلى ثلاثة أكوام. يجب أن تحتوي كومة الأولى على بطاقات الزوايا الحادة. وأن تحتوي الكومة الثانية على بطاقات الزوايا القائمة. وأن تحتوي الكومة الثالثة على بطاقات الزوايا المنفرجة. راجع عمل الطلاب.

انظر إلى كومة الزوايا الحادة. تذكر أن الزاوية الحادة قياسها أقل من 90°. ما نصف 90°؟ 45°

اقسم كومة الزوايا الحادة إلى كومتين جديدتين. وينبغي أن تحتوي أول كومة على الزوايا التي يبدو قياسها أكبر من أو يساوي 45°. ويجب أن تحتوي الكومة الثانية على الزوايا التي يبدو قياسها أقل من 45°. راجع عمل الطلاب.

انظر بكومة الزوايا المنفرجة. تذكر أن قياس الزاوية المنفرجة أكبر من 90° وأقل من 180°. ما العدد الوسطي بين 90° و 180°؟ 135°

اقسم كومة الزوايا المنفرجة إلى كومتين جديدتين. وينبغي أن تحتوي أول كومة على الزوايا التي يبدو قياسها أكبر من أو يساوي 135°. ويجب أن تحتوي الكومة الثانية على الزوايا التي يبدو قياسها أقل من 135°. راجع عمل الطلاب.

في هذا الدرس، ستتعلم كيفية قياس الزوايا إلى أقرب درجة باستخدام منقلة.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

ما رأس الزاوية؟ نقطة النهاية التي يلتقي فيها الشعاعين

أين تحادي رأس الزاوية على المنقلة؟ عند الحفرة المركزية

اشرح أن قياس زاوية بالمنقلة يشبه قياس الطول بالمسطرة. فعلى المسطرة يتم محاذاة الجسم مع 0 للقياس بدقة. وينطبق الشيء نفسه على قياس الزاوية. ومن المهم محاذاة أحد الشعاعين مع خط 0° على المنقلة.

مع أي علامة درجة تحادي الزاوية الثانية؟ 70°

إذًا، ما قياس الزاوية؟ 70°

م.د.6 مراعاة الدقة بيّن للطلاب أنه يتعين استخدام فهمهم للزوايا الحادة والمنفرجة للتحقق ليروا إن كانوا قد قرؤوا القياس الصحيح على المنقلة أم لا. يمكن للطلاب قراءة قياس زاوية 110° بشكل خاطئ لأن علامة 70° درجة مكتوبة جنبا إلى جنب مع علامة 110° على المنقلة. وحيث إن الزاوية زاوية حادة، فقياس الزاوية 70°، وليس 110°. وجه الطلاب لإدراك أن المناقل تشمل كلا القياسين حيث يمكن أن تستخدم لقياس الزوايا التي تدور في اتجاه عقارب الساعة، وكذلك التي تدور عكس اتجاه عقارب الساعة.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.
ذكر الطلاب بالخطوات المتبعة لقياس زاوية. ارسم الزاوية على اللوحة وتعاون مع الطلاب على حل المسألة.

ما قياس الزاوية؟ 125°

م.د.3 تحقق من مدى صحة الحل وجه الطلاب لاستخدام فهمهم للزوايا المنفرجة للتحقق ليروا إن كانوا قد قرؤوا القياس الصحيح على المنقلة أم لا.

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. ذكّر الطلاب أنه يجب القياس بمحاذاة شعاع واحد على علامة 0°. وأن يقرؤوا الدرجة على طول صف الأعداد التي تبدأ بـ 0°. وسيجد الطلاب من المفيد قلب الصفحة لتسهيل عملية محاذاة المنقلة.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.د.5 استخدام الأدوات الملائمة ينبغي أن يتضمن شرح الطلاب وضع مركز المنقلة على رأس الزاوية، ومحاذاة أحد الشعاعين مع الصفر، وتحديد القياس عند النقطة التي يلتقي فيها شعاع الزاوية الثاني مع المنقلة.

Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 4-6, 8, 9, 13, 16, 17.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 6-17.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 8-17

تحقق من مدى صحة الحل

التمرين 4-11 اقترح على الطلاب أن يقدروا دائما قياس الزاوية أولاً. وكذلك نوع الزاوية. وتساعد هذه الممارسات على التحقق من دقة وصحة الحل.

خطأ شائع! إذا كان الطلاب لا يقيسون الزاوية بشكل صحيح. تحقق لتتأكد أنهم يستخدمون المنقلة بشكل سليم. فإذا كان الأمر كذلك، اطلب منهم الرجوع إلى الخطوات المذكورة في المثالين واطلب منهم التعاون مع زميل.

حل المسائل

الاستنتاجات المتكررة

التمرين 13 ينبغي أن يستخدم الطلاب فهمهم للأركان المربعة والزوايا الحادة للإجابة على هذا السؤال.

الاستنتاجات المتكررة

التمرينان 14 و 15 و يحتاج الطلاب إلى البناء على ما تعلموه في الدروس السابقة حول إيجاد القيمة المجهولة. وتساعد هذه التمارين في إعداد الطلاب لحل مسائل الزوايا.

استخدام الأدوات الملائمة

التمارين 16-14 سيحتاج الطلاب إلى متنقلة لإكمال هذه التمارين. وبمجرد إكمال التمرين، اطلب من الطلب مشاركة رسوماتهم مع زميل.

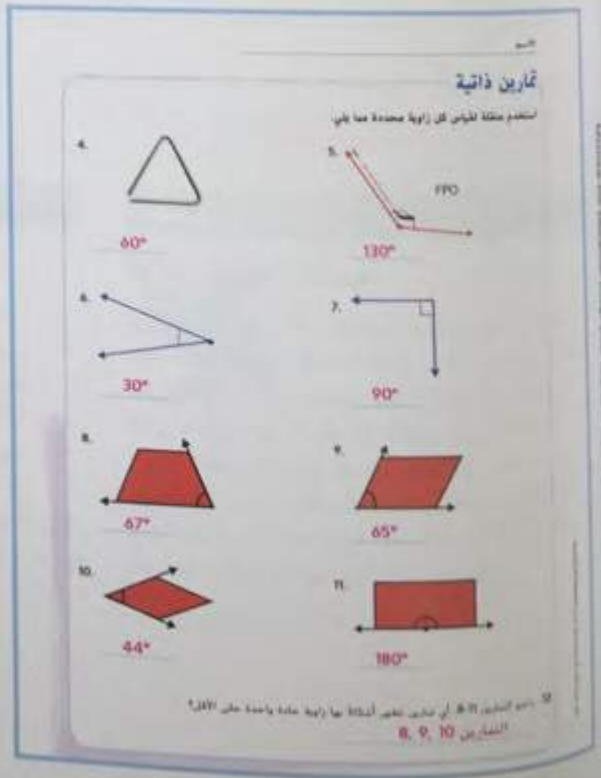
الاستفادة من السؤال الأساسي

يطلب **التمرين 17** من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

التسلسل *اذكر الخطوات التي تحتاج لاتباعها لقياس زاوية بدقة.* محاذاة المنقلة. محاذاة الزاوية. قياس الزاوية

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: ورقة مرسوم عليها دائرة، مقص، منقلة، مسطرة

امنح كل طالب ورقة مرسوم عليها دائرة. اطلب منهم قص الدائرة. ثم وجه الطالب للقيام بما يلي: *طي الدائرة إلى نصفين ثم إلى نصفين مرة ثانية وثالثة. افتح الدائرة. وتبع رأس الزوايا عند النقطة التي تلتقي بها الطيات في المنتصف. ارسم خطًا من منتصف الدائرة إلى حافتها. ارسم خطًا آخر على طول أي من الطيات. هل الزاوية أكبر من 90° أم تساويها أم أصغر منها؟ ما نوع الزاوية التي رسمتها؟ قدر قياس الزاوية. وأوجد القياس الدقيق.*

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بوصلة، ورق مقوى، مقص، نموذج زاوية من الدرس 4

في مجموعات ثنائية، يستخدم الطلاب بوصلة لرسم دائرة كبيرة ودائرة صغيرة على قطعتين من الورق المقوى، ثم يقصونهما. اطلب من كل طالب وضع نموذج الزاوية عند مركز دائرة واحدة. باستخدام "أشعة" نموذج الزاوية، سيحدد الطلاب زوايا معيارية بقياس 45° و 90° و180° و 360° في كل دائرة. ثم اطلب من الطلاب تصنيف كل زاوية إلى حادة أو منفرجة أو قائمة. اطلب من الطلاب مناقشة ما إن كان هناك فرق بين الزوايا الممثلة على الدائرة الكبيرة والممثلة على الدائرة الصغيرة أم لا. يجب أن يتوصلوا إلى أن حجم الدائرة لا يهم عند قياس الزاوية. كلتا الدائرتين يتكونان من 360° بغض النظر عن حجم الدائرة.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: منقلة

اطلب من الطلاب استخدام منقلة لرسم زاوية وكتابة قياسها. وبالحافة المستقيمة للمنقلة، اقسم الزاوية بحيث تصبح زاويتين متجاورتين. تبادل الأوراق مع زميل. سيوجد الزميل قياس الزاويتين. ثم يكتب معادلة جمع أو طرح لتمثيل الموقف. وينبغي للزملاء مناقشة كيفية التحقق من الدقة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

توضيح ما تعرفه

اعرض المنقلة وقل، *هذه منقلة*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم اشرح أن المنقلة هي الأداة المستخدمة لقياس الزاوية. بيّن كيف تستخدم المنقلة برسم زاوية على اللوحة. ثم بين للطلاب كيفية:

1. محاذاة المنقلة.
2. محاذاة الزاوية.
3. قياس الزاوية.

وأخيرًا، ارسم زوايا أخرى على اللوحة واطلب من متطوعين استخدام منقلة لقياسها. وقدم التوجيه بحسب ما تقتضي الحاجة.

مستوى التوسّع

تنمية اللغة الشفهية

وزّع منقلة على كل طالب. اذكر الخصائص التالية، المركز، الصفر على أي من الطرفين، مجموعتي علامات تجزئة صغيرة. اكتب *حادة = أقل من 90°، منفرجة = أكبر من 90°*. وبعد ذلك ارسم زاوية حادة وراجع كيفية قياسها. اشرح أنه نظرًا لأن الزاوية الحادة، فلا بد أن يكون القياس بين 1 و89°. كرر التمرين مع الزوايا الحادة والمنفرجة . اطلب من الطلاب تحديد نوع كل زاوية وقياسها باستخدام صيغ الجمل التالية.

الزاوية _____ [حادة/منفرجة]

وقياسها _____

المستوى الانتقالي

قواعد التحدث للجمهور

وزّع منقلة على كل طالب. اطلب من كل طالب تحديد زاوية في غرفة الصف مثل الزاوية الناتجة عن انحناء ساق المقعد عن مكانها أو الزاوية التي تنحني بها الدباسة. اطلب من الطلاب إيجاد قياس الزاوية. ثم شجعهم على التفكير الإبداعي بشأن الطريقة المثلى لقياسها. اطلب من الطلاب أن يعرضوا أمام الصف الزاوية التي حددوها وقياسها وكيف قاموا بالقياس.

McGraw-Hill Education ... جميع الحقوق محفوظة

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد الانتهاء من الدرس بنجاح. وقد تحتاج إلى أن تقدم للطلاب نسخة من الوسائل التعليمية اليدوية الرئيسية *المناقل* الموجودة في موارد البرامج على شبكة الإنترنت. ويمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة MP 5

التمرين 10 *لم تعد الزاوية الثانية زاوية قائمة. صنّف الزاوية.* زاوية منفرجة

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

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A مرتفع للغاية
B إجابة صحيحة
C منخفض للغاية
D منخفض للغاية

التقويم التكويني

بطاقات الإجابات ارسم أشكالاً ثنائية الأبعاد، مثل المثلثات ورباعي الأضلاع وخماسي الأضلاع وسداسي الأضلاع على بطاقات فهرسة. اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وامنح كل مجموعة ثلاث أو أربع بطاقات الفهرسة ومنقلة. بعد طرح كل سؤال أدناه، اطلب من الطلاب رفع البطاقات مكتوبًا عليها السمة المنشودة.

أي الأشكال به زاوية قائمة واحدة على الأقل؟ وأي الأشكال به زاوية حادة واحدة على الأقل؟ وأي الأشكال به زاوية منفرجة واحدة على الأقل؟

استخدم منقلة في قياس كل زاوية بكل شكل. وسجل هذه النتائج في جدول.

Scanned by CamScanner

الدرس 6

رسم الزوايا

التركيز

تحديد ووصف ورسم الأشعة والزوايا (القائمة، الحادة، المنفرجة) والمستقيمات المتعامدة والمتوازية باستخدام الأدوات المناسبة (على سبيل المثال، المسطرة ومسطرة التقويم والتكنولوجيا). وتحديد ذلك في الأشكال ثنائية الأبعاد.

م: ر: ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1-3
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 4-11
المستوى 3 التوسع في المفاهيم	التمارين 12-14

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيستخدم الطلاب المنقلة لرسم الزوايا بقياس محدد.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

زاوية angle

شعاع ray

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما هي النقاط المشتركة بين الكلمات.
- **م: ر: 5 استخدام الأدوات الملائمة** اطلب من متطوع قراءة المثال 2 بصوت عالٍ. ناقش مع الطلاب كيف يمكنهم استخدام المنقلة لتقدير قياس الزاوية. اطلب من الطلاب التوضيح أمام الصف.
- اطلب من الطلاب تعيين خواص الزوايا القائمة والمنفرجة والحادة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم التراكيب اللغوية: القراءة بالترديد

قبل الدرس، اكتب رأس على مخطط. عرف الطلاب بالمصطلح وقدم لهم مثال من الرياضيات. ثم اكتب صيغة الجمع رؤوس. انطق رؤوس وأخبر الطلاب أن رؤوس تعني "أكثر من رأس". ارسم مثالاً من الرياضيات.

أثناء الدرس، اقرأ التمرين 12 بصوت عالٍ. واطلب من الطلاب الترديد بالتكرار. تأكد من استيعابهم لأن التمرين يتطلب منهم رسم زاويتين وشرح السبب في كون الزاوية الثانية لا تتعلق بنبيلة. قدم صيغة الجملة هذه لتساعد الطلاب على ذكر تفسيراتهم: هذه الزاوية لا يمكن أن تكون زاوية نبيلة لأن قياس زاويتي هو _____.

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

تساوي مساحة المربع 100 سنتيمترًا مربعًا. فما محيط المربع؟ 40 cm

التفكير بطريقة كمية *التفت إلى زميلك واستخدم لغة رياضيات واضحة واشرح كيف قمت بحل المسألة.*

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: منقلة، بطاقات فهرسة عليها زوايا بقياسات متنوعة

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل. امنح كل مجموعة ثنائية منقلة ومجموعة من بطاقات الفهرسة مرسوم عليها مجموعة من الزوايا متنوعة القياس.

استخدم المنقلة لقياس كل زاوية. سجل القياس على ورقة منفصلة. راجع عمل الطلاب.

اختر اثنين من زواياك. وعلى ورقة منفصلة، تتبع بإصبعك الزاوية الأولى. باستخدام أحد شعاعي الزاوية الأولى على أنه أحد شعاعي الزاوية الثانية. راجع عمل الطلاب.

قد ترغب في إيضاح ذلك للطلاب من خلال مثال.

كم كان قياس الزاوية الأولى التي اخترتها؟ راجع عمل الطلاب.

كم كان قياس الزاوية الثانية التي اخترتها؟ راجع عمل الطلاب.

استخدم المنقلة لقياس الزاوية بأكملها التي تكونت من الزاويتين التي تتبعتهما مفا. ما قياس الزاوية بأكملها؟ راجع عمل الطلاب.

ما الذي لاحظته بشأن قياس الزاوية بأكملها التي تتبعتها؟ الإجابة النموذجية: مجموع قياسي الزاويتين الفرديتين.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

لرسم زاوية، ابدأ بنقطة نهاية أحد الشعاعين. ارسم نقطة نهاية وشعاعًا على اللوحة. عند قياس الزوايا في الدرس السابق، أين قمت بمحاذاة المنقلة؟ يُحاذى المركز بنقطة النهاية، والشعاع بعلامة 0°.

اطلب من الطلاب الحل في كتبهم بينما تحل على اللوحة.

استخدام الأدوات الملائمة مثّل محاذاة المنقلة.

ما قياس الزاوية التي رسمناها؟ 80° ضع علامة عند علامة 80°.

اطلب من طالب التمثيل باستخدام مسطرة لرسم الشعاع الثاني. بدءًا من نقطة النهاية ومرورًا بعلامة 80°.

ناقش كيف يساعدك معرفة كيفية قياس الزاوية عند رسمها.

مثال 2

اقرأ المثال بصوتٍ مرتفع. وراجع خطوات رسم زاوية.

كم عدد درجات قياس زاويتك؟ اقبل الإجابات التي تتراوح بين 10° و30°.

بناء فرضيات

لماذا يختلف قياس الزاوية بين الجميع؟ الإجابة النموذجية: وضحت التوجيهات رسم زاوية بين 10° و 30°. ويقدم ذلك احتمال 19 زاوية مختلفة.

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية ومشاركة الزوايا المختلفة المرسومة.

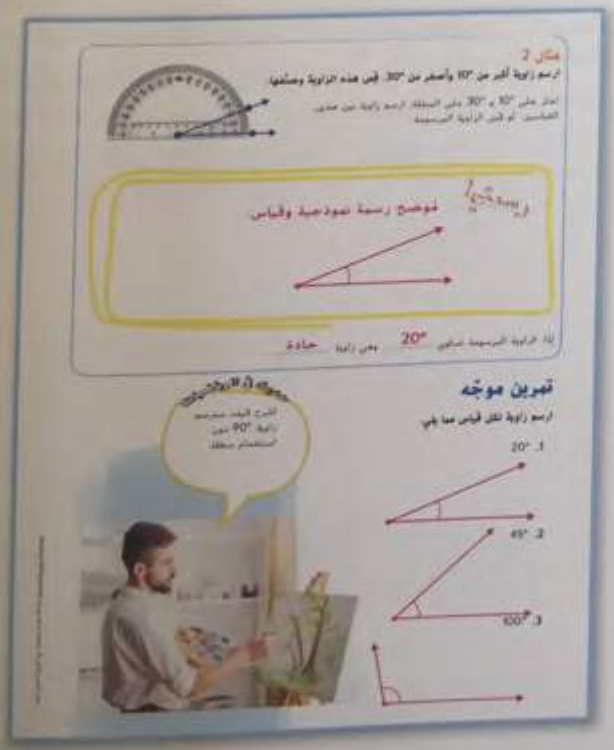
ما نوع الزاوية التي رسمتها؟ فسّر ذلك. حادة؛ الإجابة النموذجية: يبلغ قياسها أقل من 90°.

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. واقترح على الطلاب البدء دائمًا برسم الزوايا برسم شعاع أفقي. اطلب من الطلاب قياس كل زاوية باستخدام منقلة للإعادة التحقق من الحل.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

التفكير بطريقة تجريدية اذكر كيف ترسم زاوية 90° بدون استخدام منقلة. الإجابة النموذجية: ارسم منتبقا طرف كتاب به زاوية قائمة.



Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 14–11، 6–4.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 14–6.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 14–8.

التفكير بطريقة تجريدية

التمرينان 10 و 11 *هل يمكن تصنيف أي من الزوايا التي تم رسمها إلى أي نوع آخر من الزوايا؟ لا فسّر ذلك.* جميع الزوايا التي يبلغ قياسها ما بين 0° و20° زوايا حادة. وأي زاوية يبلغ قياسها ما بين 90° و120° منفرجة.

خطأ شائع! بعد أن يرسم الطلاب الزوايا، اطلب منهم قياس الزوايا ثانية للتأكد من أنها صحيحة. واطلب منهم تبادل الورق مع زميل ليتحقق كل منهما من صحة حل الآخر.

حل المسائل

استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 12 يحتاج الطلاب منقلة لهذا التمرين. يسر المناقشة حول الأنواع المختلفة للزوايا التي يمكن رسمها لتمثيل زاوية جميلة والتي لا يمكن رسمها.

تحقق من مدى صحة الحل

التمرين 13 اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع زميل. ذكّر الطلاب أنه من المهم قراءة المناقل بشكل صحيح واستخدام فهمهم للزوايا الحادة والمنفرجة للتحقق من أنهم استخدموا المنقلة وقرأوا القياس بالشكل الصحيح.

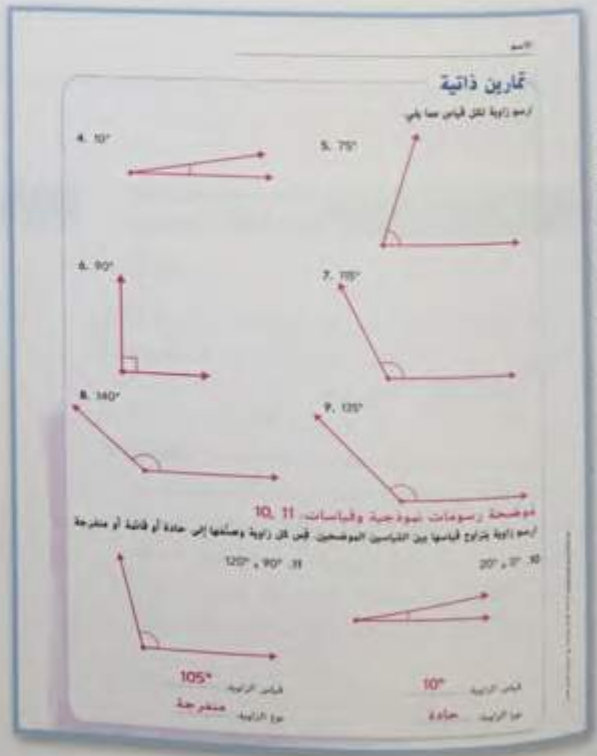
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

تحليل الخطأ *تذكر الطلاب رسم زاوية 120°. وقد كان الزاوية التي رسمها بلال زاوية حادة. فما الخطأ الذي قد وقع به بلال؟* الإجابة النموذجية: ينبغي أن تكون الزاوية التي يبغ قياسها 120° منفرجة. وعندما رسم بلال الزاوية ربما قد نظر إلى العدد الخاطئ ورسم زاوية 60°.

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: منقلة، ورق تمثيل بياني

امنح الطلاب قياس زاوية ليرسموها على ورق التمثيل البياني. وأثناء هذا الوقت، انتبه للطلاب الذين يواجهون صعوبة. وبمجرد الانتهاء من رسم الزوايا، اطلب من الطلاب التحقق من زاوية طالب آخر ومقارنتها بزاويتهم. وينبغي أن يكون للاثنتين نفس القياس. استمر بحسب ما يسمح الوقت.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مناقل، مساطر، بطاقات فهرسة فارغة

على البطاقة الأولى، اطلب من الطلاب كتابة وصف زاوية °90. ثم اطلب من الطلاب استخدام مسطرة لرسم ثلاث زوايا مختلفة يبلغ قياس كل منها أقل من °90 على البطاقة الأولى. تبادل البطاقات مع زميل واطلب من الطلاب استخدام منقلة لإيجاد قياس كل زاوية. اطلب من الطلاب كتابة قياس كل زاوية أسفلها.

على البطاقة الثانية، اطلب من الطلاب كتابة وصف زاوية °180. ثم اطلب من الطلاب استخدام مسطرة لرسم ثلاث زوايا مختلفة يبلغ قياس كل منها أكبر من°90 وأقل من °180. تبادل البطاقات مع زميل واطلب من الطلاب استخدام منقلة لإيجاد قياس كل زاوية. اطلب من الطلاب كتابة قياس كل زاوية أسفلها.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: مناقل، مساطر، بطاقات فهرسة فارغة

على 3 بطاقات مختلفة، اطلب من الطلاب رسم كل نوع من أنواع الزوايا. وأسفل الزاوية يكتب الطالب عبارة صواب أو خطأ عن قياس الزاوية مثل، يبلغ قياس هذه الزاوية °60. وسيتم خلط جميع البطاقات معًا وتمرير بطاقة واحدة على كل طالب. يقيس الطالب الزاوية ويقرر إن كانت العبارة صواب أم خطأ. فإن كانت خاطئة، فلا بد من تصحيحها. استمر حتى تنفد جميع البطاقات.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

النظر والاستماع والرسم

ارسم زاوية على اللوحة. أشر إلى الشعاع وقل *هذا شعاع*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم أشر إلى الرأس وقل، *هذا رأس*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. ثم وضّح كيفية رسم زاوية °30. ارسم أحد شعاعي الزاوية وعيّن نقطة النهاية. ضع المنقلة على طول الشعاع وكأنك ستقيس الزاوية. على المنقلة، أوجد °30. ثم ضع علامة عند هذه النقطة واستخدم مسطرة لرسم خط يربط بين نقطة نهاية الشعاع ونقطة المحددة.

مستوى التوسّع

تنمية اللغة الشفهية

اكتب ثم اقرأ بصوت عالٍ هذه الخطوات بينما تمثل رسم صورة:

1. *ارسم شعاعًا.*
2. *قس الزاوية.*
3. *ارسم الشعاع الآخر.*

ثم اطلب من ثلاث طلاب في الوقت نفسه التقدم إلى اللوحة. حدد قياس زاوية واطلب من الطلاب إجراء خطوات رسم الزاوية. اطلب من الطلاب وصف كل خطوة بينما يجرونها.

المستوى الانتقالي

التركيب

أكتب واقرأ بصوت عالٍ هذه الصيغة والمثال: *عمرك + عدد أحرف اسمك + اليوم الذي يقع فيه ميلادك. على سبيل المثال، 10 أعوام + 7 أحرف + 20 يوم = 37 درجة.* اطلب من الطلاب استخدام الصيغة للتوصل إلى عدد يستخدمونه كقياس زاوية. ثم اطلب منهم رسم الزاوية. وأخيرًا، اطلب من الطلاب وضع صيغة خاصة بهم لتحديد قياس زاوية. ثم اطلب منهم تبادل الصيغ مع زميل. اطلب من الطلاب رسم الزوايا وأن يتحقق كل منهما من حل الآخر.

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة © حقوق النشر

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

قد يتعين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

مراعاة الدقة

التمرين 7 *استخدم لغة رياضية واضحة لتفسر لزميلك ما يتعين عليك القيام به ليذه الزاوية لتجعلها قائمة.* اجمع إلى قياسها 10° إضافية لتجعلها 90°.

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

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A يبلغ قياس الزاوية أقل من 160°
B يبلغ قياس الزاوية 90°، وهو أقل من 160°
C يبلغ قياس الزاوية أقل من 160°
D إجابة صحيحة

التقويم التكويني

الرسم السريع اطلب من الطلاب رسم أربع زوايا مختلفة على بطاقة فهرسة وفقًا للتوجيهات التالية.

ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية الأولى 100°.
ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية الثانية 40°.
ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية الثالثة ما بين 30° و 30°.
ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية الرابعة ما بين 120° و 170°.

واجباتي المنزلية
الدرس 6
رسم الزوايا
مساعد الواجب المنزلي
تمرين

حل المسائل
تمرين على الاختبار

Scanned by CamScanner

حل المسائل باستخدام الزوايا

التركيز

يتناول محتوى هذا الدرس معيارًا من معايير مجال **القياس والبيانات**. بينما يتناول محتوى الوحدة بوجه عام المعايير بمجال **الهندسة**. وتكون معايير المجالات المختلفة مرتبطة بشكل وثيق.

م.ر. ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1-3
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 4-9
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	التمارين 10-13

هدف الدرس

سيحل الطلاب مسائل الجمع والطرح لإيجاد الزوايا غير المعلومة في رسم تخطيطي في مواقف الرياضيات والمواقف من الحياة اليومية.

تنمية المفردات

مراجعة المفردات

المجهول unknown

النشاط

• اكتب الكلمة على اللوحة. واطلب من الطلاب قراءة الدرس بسرعة لتحديد أين تم استخدام *مجهول* لأول مرة.

• وجه انتباه الطلاب إلى المثالين 1 و 2. اطلب من الطلاب تفسير ما تعنيه رموز الزوايا ذات اللون الأرجواني والأقواس الممثلة في الزوايا.
زوايا قائمة. زوايا فردية

• **م.ر.2 التفكير بطريقة تجريدية** اطلب من الطلاب التفكير في السبب الذي يستخدم فيه المجهول لإيجاد قياس زاويتين داخل زاوية أكبر.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

دعم المفردات: تنشيط المعرفة السابقة

عاين المصطلحات التالية من الدرس: *التحليل* و*عدم التداخل*. قيّم معرفة الطلاب السابقة بالمصطلح *حلل* وذكرهم بأمثلة كيفية تحليل الأعداد في الدروس السابقة. مثل التعريف للطلاب الذين ليسوا على دراية بالمصطلح. ثم اكتب *عدم التداخل* على اللوحة. ارسم دائرة حول عدم وأخبر الطلاب أنها كلمة بمعنى "لا" ثم ارسم خطًا تحت *التداخل* ووضح معناها. بيّن للطلاب أمثلة على العناصر الموجود في الصف والتي تتداخل مثل الورق على مكتبك أو الصور الملصقة على ملصق عرض. قل على سبيل المثال *هذه الصور تتداخل*. مبينًا كيف تقع صورة على الأخرى أو تغطيها جزئيًا. ثم أشر إلى *غير متداخل* على اللوحة وقل *إذا كانت الأشياء غير متداخلة فهي لا تتداخل*. شجع الطلاب على الإشارة إلى الأمثلة في غرفة الصف.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

لدى عمر 3 لترات من الحليب. ولدى حصة ضعف عمر. فكم عدد ميليلترات الحليب لدى حصة؟ 6,0000 ميليلتر

فهم طبيعة المسائل *اذكر ما تحاول إيجاده.* إجمالي ميليلترات الحليب لدى حصة والتي تبلغ ضعف ما لدى عمر.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

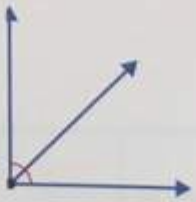
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: منقلة، ورق

اطلب من الطلاب التعاون مع زميل. قدّم لكل مجموعة ثنائية منقلة.

استخدم منقلتك لرسم زاوية قياسها °45. وفي ورقة أخرى، استخدم منقلتك لرسم زاوية °45 أخرى.

على الورقة الأولى، تتبع الزاوية الثانية بقلمك وارسمها بجانب الأولى بحيث تتشارك الزاويتين في نقطة النهاية وشعاع وألا يتداخلا. ينبغي أن يرسم الطلاب زاوية مركبة مشابهة، كما هو موضح.



كم كان قياس الزاوية الأولى التي رسمتها؟ °45 *والثانية؟* °45

استخدم المنقلة لقياس الزاوية بأكملها التي تكونت من الزاويتين التي تتبعتهما معًا. ما قياس الزاوية بأكملها؟ °90

ما الذي لاحظته بشأن قياس الزاوية بأكملها التي تتبعتها؟ الإجابة النموذجية: مجموع قياسي الزاويتين الفرديتين. كرر ذلك مع قياسات الزوايا الأخرى بحسب ما يسمح الوقت.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ. تعاون مع الطلاب على حل المسألة أثناء كتابتهم في دفاترهم.

يمكننا حل المسألة بطريقتين مختلفتين. الطريقة الأولى أن نضع نموذجًا أو تصميم رسم تخطيطي.

كيف تم إيجاد الزاوية المجهولة؟ تم قياسها في الرسم التخطيطي

يمكننا حل المسألة بطريقة أخرى. يمكننا استخدام معادلة لإيجاد قياس الزاوية المجهول.

قياس الزاوية $90°$ هو مجموع الجزأين. وإحدى الزاويتين قياسها $35°$. أوجد قياس الزاوية المجهولة. يمكننا استخدام متغير لتمثيل قياس الزاوية المجهول.

م.ر.4 **الاستنتاجات المتكررة** *حيث إننا نعرف إجمالي قياس الزاوية وأحد أجزائها، ما العملية التي يمكننا استخدامها لإيجاد المجهول؟ فسر ذلك.* الطرح؛ الإجابة النموذجية: الجمع والطرح عمليتان عكسيتان لذا لإيجاد حد جمعي مجهول يمكننا الطرح.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ. *كيف يبين الرسم التخطيطي قياس كل زاوية فردية؟* الإجابة النموذجية: تعين إحدى الزوايا بالقياس $20°$. وتعين الثانية برمز الزاوية الفائتة. لذا فإننا نعلم أن قياسها $90°$

ما المطلوب منا إيجاده؟ قياس الزاوية المركبة

استمر في حل المسألة معًا كمجموعة.

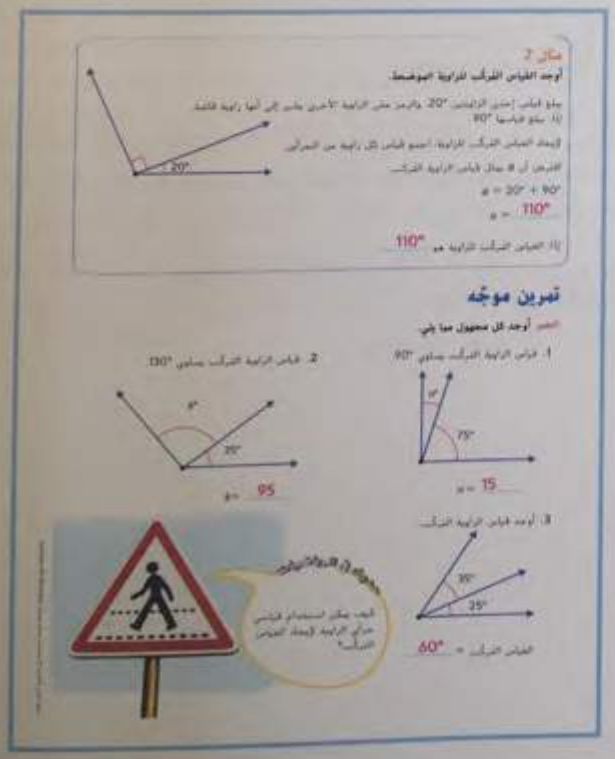
م.ر.2 **التفكير بطريقة كمية** *في أي المواقف ستستخدم الجمع لمعرفة الزاوية المجهولة؟* عندما تكون الزاوية المجهولة هي الكلية. *في أي المواقف ستستخدم الطرح لمعرفة الزاوية المجهولة؟* عندما تكون الزاوية المجهولة جزءًا من كل.

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. وتحقق لتتأكد من فهم الطلاب لمتى يستخدمون الجمع ومتى يستخدمون الطرح لإيجاد قياس زاوية مجهول.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.3 **بناء فرضيات** كيف يمكن استخدام قياس أجزاء من الزاوية لإيجاد قياس الزاوية المركبة؟ الإجابة النموذجية: يمكن استخدام الأجزاء معًا لإيجاد المجموع.



Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** عيّن التمارين 13-11, 8, 6-4.
- **ضمن المستوى** عيّن التمارين 13-5.
- **أعلى من المستوى** عيّن التمارين 13-6.

التفكير بطريقة كمية

التمرينان 8 و 9 *حلل إجاباتك على هذين التمرينين. هل يمكنك وضع برهنة حول المجموع المركب لزوايا المثلث؟* الإجابة النموذجية: مجموع قياسات زوايا المثلث = 180°.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 10 قد ترغب في أن تطلب من الطلاب رسم ما ستبدو عليه درج السلم المتكسر قبل حل المسألة؟ اطلب منهم تبرير السبب وراء استخدامهم الجمع لحل المسألة.

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 11 سيحتاج الطلاب إلى منقلة. *فسر الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها حل هذه المسألة. مثل الموقف بمعادلة ومتغير. ثم أوجد حلها.*
الإجابة النموذجية: $150 = x + 50$; $x = 100$

التفكير بطريقة كمية

التمرين 12 سيساعد هذا التمرين في إعداد الطلاب للاستنتاج الجبري. اطلب من الطلاب ما يعنيه كل رمز وما يمثله التعبير في الرسم التخطيطي. أشر إلى أن التعبير $2 \times k°$ يعني أن قياس هذه الزاوية ضعف مقياس الزاوية المسماة $k°$. قد يرغب الطلاب في التخمين والتحقق والمراجعة أو استخدام جدول لحل المسألة.

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

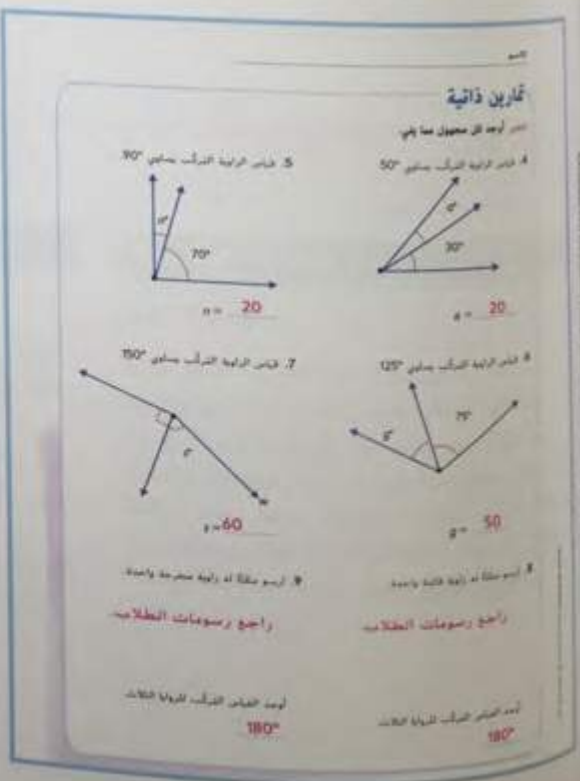
الاستفادة من السؤال الأساسي

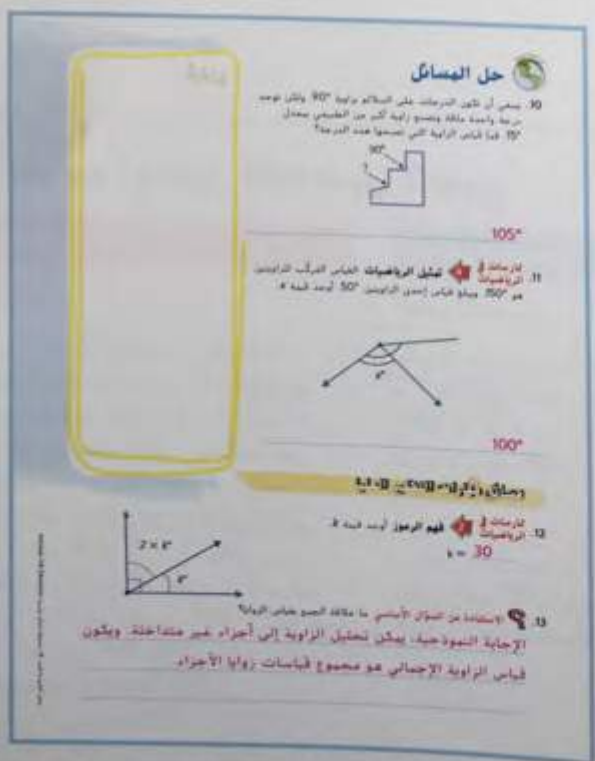
التمرين 13 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة ارسم زاوية 120° على اللوحة والمركبة من زاويتين فرديتين. أخبر الطلاب أن قياس إحدى الزاويتين 75° اطلب من الطلاب ذكر قياس الزاوية الناقص. 45°

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.





Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: مناقل، بطاقات فهرسة

سيرسم كل طالب زاوية واحدة على بطاقة فهرسة ويكتب قياسها. اخلط كل البطاقات معًا ومرر بطاقة واحدة لكل طالب. اطلب من طالبين العمل معًا لإيجاد إجمالي قياس زاوية بطاقتيهما. كرر التمرين.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مناقل، بطاقات فهرسة

اطلب من الطلاب رسم زاويتين مختلفتين على بطاقات منفصلة. لا تعين الزوايا. تخلط البطاقات معًا. ويمنح كل طالب بطاقتين فيعمل على قياس كل زاوية ويسجلها على البطاقة. وعلى البطاقة الثالثة يتم كتابة قياس الزاوية المركبة. ثم يتم خلط بطاقات قياسات الزاوية المركبة بشكل منفصل عن بطاقات الزوايا. وسيأخذ الطلاب بطاقة واحدة من كل كومة. ويتعين عليهم تحديد قياس زاوية مجهولة باستخدام المعلومات الواردة في بطاقتين.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: مناقل، بطاقات فهرسة

اطلب من الطلاب كتابة الأحاجي عن طريق تركيب الجملتين التاليتين. 1. قياس الزاوية المركبة هو _____ قياس أحد الزاويتين هو _____ ما قياس زاويتي الأخرى؟ 2. قياس أحد زاويتي هو _____ وقياس زاويتي الأخرى هو _____ ما قياس زاويتي المركبة؟ تخلط البطاقات معًا. وتمنح بطاقة واحدة لكل طالب. وعلى ظهر البطاقة يتم حل الأحجية عن طريق الرسم وتسمية زوايا معينة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
المفردات الأكاديمية

اعرض مجموعة من 3 مكعبات ربط. واكتب العدد 3 على اللوحة. ثم اعرض مجموعة من 5 مكعبات ربط. واكتب العدد 5 على اللوحة. وأخيرًا، اربط المجموعتين الأولى والثانية من مكعبات الربط وقل: *مكعبات الربط تركب معًا*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. على اللوحة، اكتب 8 = 5 + 3، وقل: *عدد المكعبات المركبة يساوي 8*. اشرح أن *المركب* تعني "إجمالي". ثم ارسم زاويتين °70 و°10. وهما يمثلان الزاوية المركبة °80. ناقش كيف تركب الزاويتين معًا ليصبح قياسهما °80.

مستوى التوسّع
الحس العددي

على اللوحة، ارسم زاويتين متجاورتين قياسهما °45 و°65. وضع كيفية إيجاد الزاوية المركبة بجمع °45 و°65. ثم قل *قياس الزاوية المركبة هو °110*. ثم ارسم زاويتين متجاورتين بقياسين آخرين واطلب من الطلاب تحديد قياس الزاوية المركبة باستخدام صيغة الجملة التالية: قياس الزاوية المركبة هو _____ وأخيرًا، اذكر زاوية مركبة قياسها °125 وقياس الزاوية الأخرى هو °75. اطلب من الطلاب الطرح لإيجاد قياس الزاوية المجهولة. °50

المستوى الانتقالي
لعبة الأعداد

ارسم زاوية على اللوحة. واقسمها إلى زاويتين متجاورتين. عيّن إجمالي قياس الزاوية وقياس إحدى الزوايا الصغيرة. ثم اطلب من الطلاب التسابق لتحديد قياس الزاوية المجهولة. ويحق أول طالب يحدد قياس الزاوية المجهولة بشكل صحيح رسم وتعيين زاوية للجولة القادمة. كرر حتى يتاح لجميع الطلاب الفرصة لرسم وتعيين زاوية.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

حدّد واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

فهم طبيعة المسائل

التمرين 7 *ما بعض الإستراتيجيات التي يمكنك تجربتها لحل هذه المسألة؟* الإجابة النموذجية: تصميم رسم تخطيطي

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

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A $80 + 45 = 125$ وليس 120

B إجابة صحيحة

C $80 + 35 = 115$ وليس 120

D $80 + 30 = 110$ وليس 120

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة اطلب من الطلاب تصميم رسم تخطيطي يلبي التوجيهات.

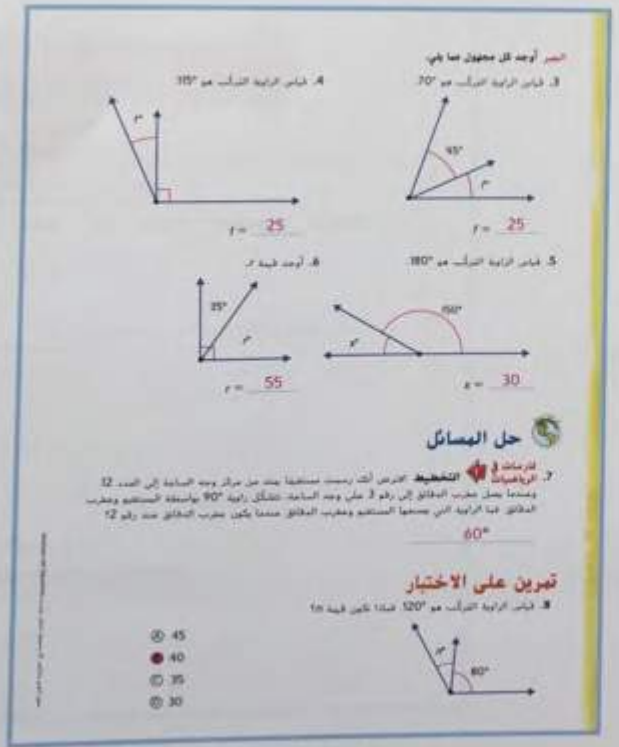
- ينبغي أن يبين الرسم التخطيطي زاوية مركبة مكونة من زاويتين فرديتين.
- ينبغي أن يبلغ قياس أحد الزوايا الفردية 60°.
- ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية المركبة 100°.
- يجب على الطلاب تعيين كل زاوية بقياسها. وينبغي أن يعينوا قياس زاوية مجهولة مع متغير، وكتابة المعادلة التي يمكن استخدامها لإيجاد قياس زاوية مجهولة. وينبغي بعدها أن توجد قياس الزاوية المجهولة. 40°

واجباتي المنزلية

الدرس 7
حل المسائل باستخدام الزوايا

مساعد الواجب المنزلي

التمرين


حل المسائل

تمرين على الاختبار

Scanned by CamScanner

التقويم التكويني

الطباعة

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة، وإذا كان الأمر كذلك، فحدد الموضوعات التي يجدون صعوبةً فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتمايز.

مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 7-3.

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
6-8	تصنيف الزوايا	4

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

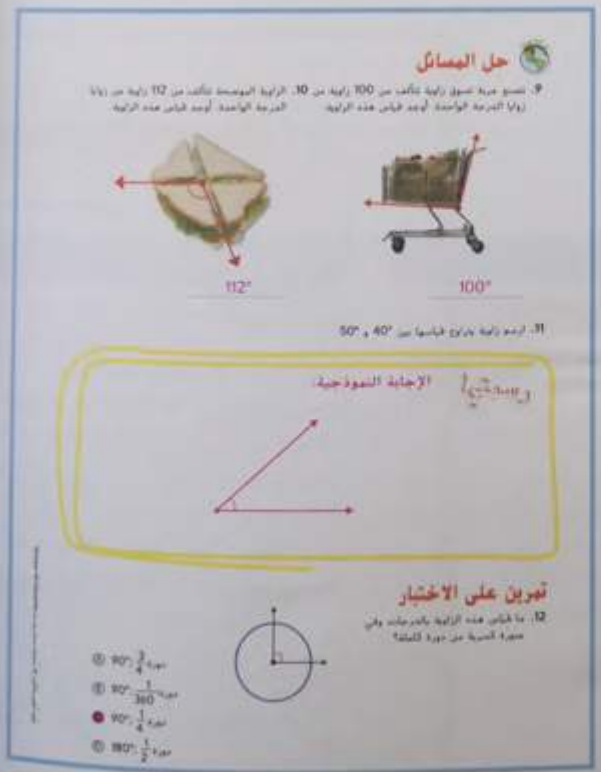
قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

A إن الزاوية ذات القياس 90° لا تشكل $\frac{3}{4}$ دورة

B إن الزاوية ذات القياس 90° لا تشكل $\frac{1}{360}$ دورة

C إجابة صحيحة

D الزاوية الموضحة عبارة عن نصف $\frac{1}{2}$ دورة وقياسها نصف 180°



Scanned by CamScanner

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 4 فأكثر

- يمكن أن يستخدم الطلاب أنشطة الاستجابة للتدخل "قريب من المستوى" أو "ضمن المستوى" من الدرس 4 من أجل مراجعة المفاهيم.
- لمراجعة المفاهيم باستخدام وسائل تعليمية يدوية، انتقل إلى الجزء "الاستكشاف واستخدام النماذج" في الدرس 4.

ضمن المستوى
المستوى 1

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 2 أو 3

- اطلب من الطلاب تصحيح العناصر التي أخفقوا فيها ووضّح لهم خطأهم الأصلي.
- استخدم ورقة العمل الإثرائية من وحدة سابقة.
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

أعلى من المستوى
التوسّع

العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- استخدم لعبة أو نشاطًا من "محطتي التعليمية".
- استخدم ورقة عمل "الرياضيات في المنزل، وقت اللعب" من وحدة سابقة.
- استخدم لعبة "مراجعة المفردات" من وحدة سابقة.

Scanned by CamScanner

الدرس 8
المثلثات

التركيز

تحديد ووصف ورسم الأشعة والزوايا (القائمة، الحادة، المنفرجة) والمستقيمات المتعامدة والمتوازية باستخدام الأدوات المناسبة (على سبيل المثال، المسطرة ومسطرة التقويم والتكنولوجيا). وتحديد ذلك في الأشكال ثنائية الأبعاد.

م.ر ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

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

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيصنف الطلاب المثلثات بناء على الزوايا ووصف المثلثات باستخدام خصائصها.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

مثلث حاد الزوايا acute triangle

مثلث منفرج الزاوية obtuse triangle

مثلث قائم الزاوية right triangle

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. واسأل الطلاب عمّا يعرفونه عن الصفات التي تظهر في هذه المفردات. الإجابة النموذجية: جميعها تصف أنواع الزوايا.
- كلّف الطلاب بدراسة مربع المفهوم الأساسي في هذا الدرس. وناقش ما هي سمة النص التي تخبرهم عن النقاط والقطع المستقيمة في المثلثات. الإجابة النموذجية: للمثلثات ثلاث نقاط وثلاثة قطع مستقيمة.
- **م.ر 2 التفكير بطريقة تجريدية** اطلب من الطلاب مقارنة تصنيف الزوايا وتصنيف المثلثات. ما أوجه التشابه؟ وما أوجه الاختلاف؟ راجع إجابات الطلاب.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم الحسي: الرسوم التذكيرية/ الرسوم التوضيحية

ادع متطوعين إلى رسم مثالٍ عن كل من الزوايا التالية: *الزاوية الحادة*، *الزاوية القائمة*، *الزاوية المنفرجة* وتسميتها. مثّل الرسوم التذكيرية هذه للزاوية *الحادة* و*المنفرجة*. اكتب وقل: *الزاوية* **الحادة** هي *زاوية* لطيفة صغيرة. ناقش كيف أن الأشياء *الضئيلة/الصغيرة* توصف غالبًا أنها *لطيفة*. وأخبر الطلاب أن ذلك يمكن أن يساعدهم في تذكّر أن الزوايا الحادة *أصغر* من الزوايا القائمة والزوايا المنفرجة. واكتب كلمة منفرج وتهجئتها. مع التشديد على المقطع الأول منها وضم الشفتين بالقول منفـــرج. ثم اكتب وقل: *ضمّوا* **شفاهكم** *لتقولوا منفرج*. فمن شأن ذلك مساعدتهم في تذكّر أن الزوايا المنفرجة *أوسع* من الزوايا الأخرى.

ارسم قطعًا مستقيمةً على كل زاويةٍ لجعلها مثلثًا مغلقًا. واطلب من الطلاب تعريف الشكل الجديد. مثلثات

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

يساوي طول ورقة العشر دراهم تقريبًا 10 سنتيمترات. افترض أنه وضعت أوراق من فئة 10 دراهم في صف طوله مترٍ واحدٍ من الطرف إلى الطرف الآخر. فكم سيساوي مبلغ المال في الصف؟ 100 AED اشرح. (100 cm = 1 m)

لا يمكن أن يتسع صفٌ طوله مترٍ واحدٍ لأكثر من 10 أوراقٍ نقدية.

مراعاة الدقة *اشرح السبب في أن ورقة نقدية إضافية لن تتسع ضمن الصف الذي طوله مترٍ واحد.* الإجابة النموذجية: يساوي الطول الإجمالي لعشر أوراق نقدية 100 سنتيمترًا. وبما أن المتر الواحد = 100 سنتيمتر، فإن الورقة النقدية الإضافية ستجعل طوله أكثر من مترٍ واحد.

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

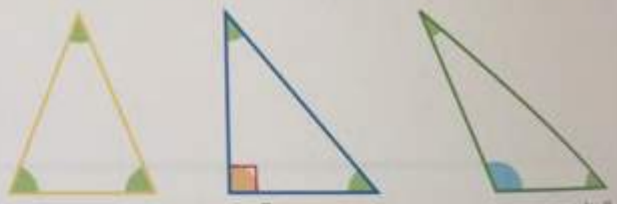
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مناقل، أقلام تلوين أو أقلام تحديد، ورق

ضع الطلاب في مجموعات صغيرة. وأعطهم التعليمات التالية.

ارسم مثلثًا فيه ثلاث زوايا حادة. وسمِّ هذا المثلث A. وارسم مثلثًا فيه زاوية قائمة واحدة. وسمِّ هذا المثلث B. وارسم مثلثًا فيه زاوية منفرجة واحدة. وسمِّ هذا المثلث C.

كم عدد الزوايا في كل مثلث؟ 3 زوايا *استخدم المنقلة لقياس الزوايا في كل مثلث. واستخدم 3 ألوان مختلفة لتلوين محدّد كل زاوية حادة وقائمة ومنفرجة. ينبغي أن تشبه الرسوم تلك المبينة أدناه.*



المثلث A المثلث B المثلث C

هل للمثلث الذي فيه 3 زوايا حادة أي زوايا قائمة أو منفرجة؟ لا

هل هناك أي زوايا حادة أو منفرجة في مثلث فيه زاوية قائمة واحدة؟ اشرح. نعم؛ هناك زاويتان حادتان.

هل هناك أي زوايا حادة أو قائمة في مثلث فيه زاوية منفرجة واحدة؟ اشرح. نعم؛ هناك زاويتان حادتان.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

انظر إلى المثلث ذي المحيط المرسوم باللون الأزرق والموجود فوق شريحة الشطيرة. كم عدد الزوايا القائمة الموجودة في هذا المثلث؟ 1 *كيف عرفت ذلك؟* محدّد الزاوية القائمة *كم عدد الزوايا الحادّة؟* 2 *كم عدد الزوايا المنفرجة؟* 0

اقرأ تعريفي *الزاوية الحادة* و*الزاوية المنفرجة*. وساعد الطلاب في تكوين رابطٍ بين هذين النوعين من الزوايا والمثلثات بناءً على خواصهما.

بناءً على هذين التعريفين، ما نوع المثلث ذي المحيط المرسوم باللون الأزرق والموجود فوق شريحة الشطيرة؟ مثلث قائم الزاوية

وجّه الطلاب من خلال المعلومات الواردة في مربع المفهوم الأساسي تحت المثال 1. وأشر إلى أن *المثلث قائم الزاوية* فيه زاوية قائمة واحدة وزاويتان حادتان. للمثلث *منفرج الزاوية* زاوية منفرجة واحدة وزاويتان حادتان. فمن المستحيل أن يكون لمثلث قائم الزاوية زاويتان قائمتان أو أكثر، أو زاوية منفرجة أو أكثر. وسيكون من المستحيل أيضًا أن يكون لمثلث منفرج الزاوية زاوية قائمة أو أكثر وزاويتان منفرجتان أو أكثر.

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات قد تحتاج إلى جعل الطلاب يحاولوا رسم مثلثاتٍ تحقق هذه التوجيهات لإثبات استحالة ذلك.

مثال 2

وجّه الطلاب عبر المعلومات الواردة في مربع المفهوم الأساسي في أعلى الصفحة. وأشر إلى أن صيغة جمع *رأس* هي رؤوس. واقرأ المثال بصوتٍ مرتفع.

ما نوع هذا المثلث؟ مثلث منفرج الزاوية *كيف عرفت ذلك؟* فيه زاوية منفرجة واحدة. *كم رأسًا هناك؟* 3 *أدرجها.* L, M, P

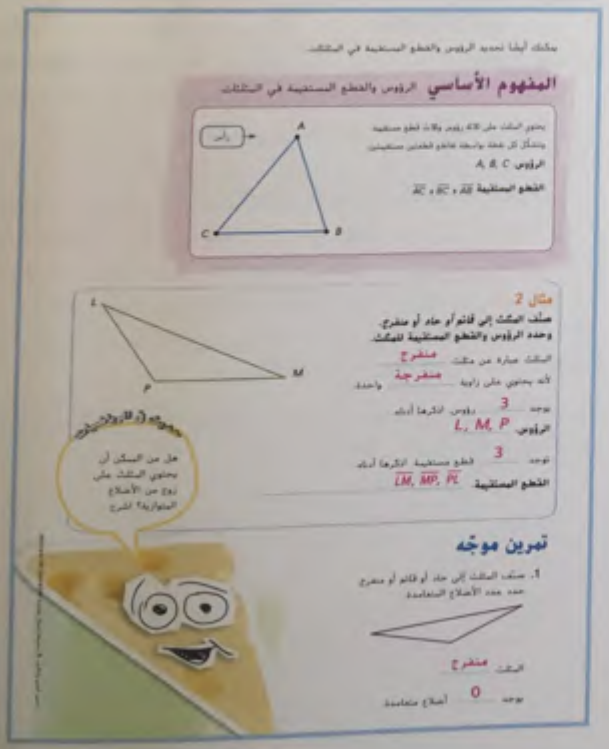
م.ر.6 مراعاة الدقة *كم قطعةً مستقيمةً هناك؟ أدرجها.* 3 قطع مستقيمة: LM, MP, PL ذكّر الطلاب بأن يستخدموا الرموز الصحيحة عند تسمية القطع المستقيمة.

تمرين موجّه

ساعد الصف في حل التمرين الموجّه. وتحقق من أن يتذكر الطلاب الفرق بين الأضلاع المتعامدة والمتقاطعة. هل بوسعهم شرح السبب في عدم وجود أضلاع متعامدة في التمرين 12؟ لا يضم زاوية قائمة

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.3 بناء الفرضيات هل يمكن أن يضم مثلثٌ ضلعين متوازيين؟ اشرح. لا؛ الإجابة النموذجية: يضم المثلث ثلاثة أضلاع فقط. وإذا توازى ضلعان، فسيحتاج الأمر إلى أكثر من ثلاثة أضلاع لإغلاق الشكل.



McGraw-Hill Education حقوق النشر والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 2-6، 8، 10، 14-16.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 5-16.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6-16.

م ر 7 استخدام البنية

التمرين 10 اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف يعرفون إن كان مثلثٌ ما قائما. الإجابة النموذجية: أتحقق من خلال وضع زاوية من ورقة كتاب في الزاوية. فإن تطابقت معها فيكون المثلث قائما.

حل المسائل

م ر 5 استخدام الأدوات الملائمة

التمرينان 12 و 13 سيحتاج الطلاب إلى الرجوع إلى خريطة أريزونا في كتبهم لإتمام هذين التمرينين.

م ر 6 مراعاة الدقة

التمرين 13 اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم مع زميل. وأخبرهم أن يستخدموا لغةً رياضيات واضحة.

م ر 3 التحقق من مدى صحة الحل

التمرين 15 ذكّر الطلاب أن المثلثات الحادة والقائمة والمنفرجة تضم جميعها زاويتين حادتين على الأقل. ولذلك لتصنيف مثلثٍ على أنه حاد أو قائم أو منفرج الزاوية، فإن عليهم أن يأخذوا جميع الزوايا بالحسبان. فإذا كانت الزوايا جميعها حادّة، فالمثلث حاد الزوايا. تضم المثلثات القائمة زاويتين حادتين وزاوية قائمة. ويضم المثلث منفرج الزاوية زاويتين حادتين وزاوية منفرجة.

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة التالية.

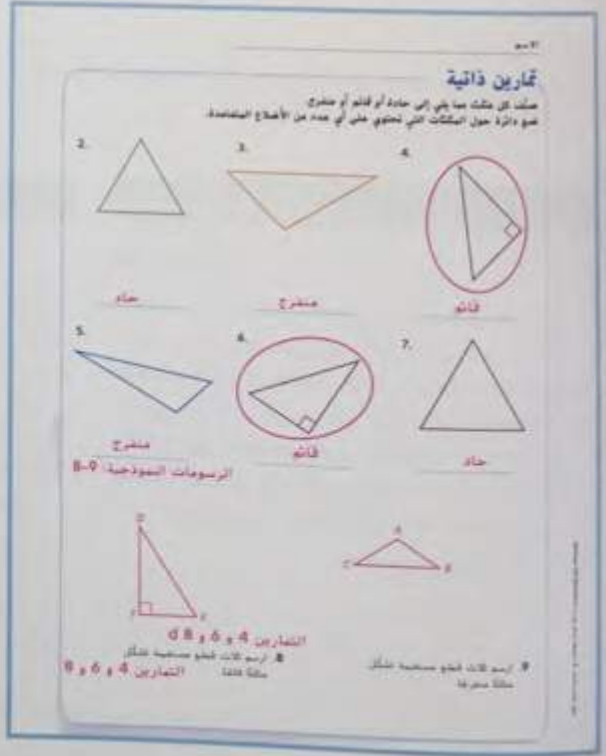
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التقويم التكويني

الرسم السريع *ارسم مثالاً عن مثلث حادّ وقائم ومنفرج. وسمّ رؤوس كل مثلث وأدرج قطعها المستقيمة.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: عيدان خشبية وصلصال أو عيدان بسكويت وقطع حلوى الخطمي

اطلب من مجموعات من الطلاب تأليف أمثلةٍ عن كلٍ من المثلثات التالية: الحادة والمنفرجة والقائمة. (يمكن تقسيم العيدان الخشبية وعيدان البسكويت لإعطاء أطوال مختلفة). اطلب من الطلاب تسمية كل نوع من المثلثات.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ألواح تشكيل الأشكال الهندسية، أربطة مطاطية، ورق منقط متساوي القياسات

يستخدم الطلاب أربطةً مطاطيةً لإعداد مثلثٍ على لوح تشكيل الأشكال الهندسية، ومن ثم يتبادلون الأدوار مع زميلٍ لهم. على الطلاب بعد ذلك تصنيف المثلث ورسمه على الورق المنقط وتسمية رؤوسه.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: أوراق فارغة، مقصات، مساطر، أقلام رصاص، منقلة

استكشف ما يلي باستخدام المواد المعطاة. هل يمكنك رسم مثلثٍ يضم زاويةً قياسها 90° وزاويةً قياسها 45° بحيث يساوي طول الضلع الممتدّ بين هاتين الزاويتين 5 cm؟ نعم *صِف هذا المثلث.* مثلث قائم الزاوية *هل يمكنك رسم مثلثٍ طول ضلعين فيه 4 cm و7 cm، وفيه زاوية قياسها 30°؟* لا *اشرح.* اطلب من الطلاب المتابعة من خلال زوايا وأضلاع إلى أن يستوعبوا أن عليهم معرفة قياسي زاويتين وطول ضلعٍ واحدٍ لرسم مثلث.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

المفردات الأكاديمية

ارسم زاويةً وأشر إلى رأسها وقل: *في هذا الشكل* رأس *واحد.* اكتب: *رأس.* واطلب من الطلاب أن يكرروا معًا بعدك. ثم ارسم مثلثًا. عُدّ *1، 2، 3* وأنت تشير إلى كل رأس. ثم قل: *لهذا الشكل ثلاثة* رؤوس. اكتب رؤوس. واطلب من الطلاب أن يكرروا بصورةٍ جماعية. أشر إلى كلمتي رأس ورؤوس على اللوحة، ثم رددهما مع الطلاب معًا. بعد ذلك سمّ رؤوس المثلث J، K، L. وقل: *الرؤوس هي J و K و L.* أشر إلى كل رأس أثناء تسميته. واطلب من الطلاب استخدام إطار الجملة التالي لتحديد رؤوس المثلثات الأخرى:

الرؤوس هي _____

مستوى التوسّع

تنمية اللغة الشفهية

ارسم مثلثًا قائم الزاوية، ومثلثًا حاد الزوايا، ومثلثًا منفرج الزاوية. وأشر إلى المثلث قائم الزاوية وقل: *زاوية* **قائمة** *واحدة؛ هذا مثلث* **قائم** *الزاوية.* اطلب من الطلاب أن يكرروا بصورةٍ جماعية. ثم أشر إلى الزوايا الحادة الثلاث في المثلث حاد الزوايا وقل: *ثلاث زوايا* **حادة**؛ *هذا مثلث* **حاد الزوايا**. اطلب من الطلاب أن يكرروا جماعيًا. وأخيرًا، أشر إلى الزاوية المنفرجة في المثلث منفرج الزاوية وقل: *زاوية* **منفرجة** *واحدة؛ هذا مثلث* **منفرج الزاوية**. اطلب من الطلاب أن يكرروا معًا. ثم اطلب منهم تحديد كل مثلث باستخدام إطار الجملة:

المثلث _____ لأن _____

المستوى الانتقالي

ألغاز الأشكال

اطلب من الطلاب التعاون في مجموعات من ثلاثة. ووجه كل مجموعةٍ إلى كتابة لغزٍ عن كل نوعٍ من أنواع المثلثات: الحادة والقائمة والمنفرجة. وأخبر الطلاب أن عليهم استخدام المصطلحات التالية في ألغازهم: زاوية (زوايا) وحادّ ومنفرج وقائم وعمودي وقطع مستقيمة وأضلاع. اطلب من المجموعات حلّ ألغاز بعضها بعضًا.

McGraw-Hill Education حقوق النشر © حقوق الطبع

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

حدّد واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

ورق **بناء فرضيات**

التمرين 5 *ادعم استنتاجك بمثال.*

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

ورق **استخدام البنية**

التمارين 8–6 *ضع دوائر حول المثلث (المثلثات) التي تضم ضلعين متعامدين. المثلث قائم الزاوية خطّط الضلعين المتعامدين.*

راجع عمل الطلاب.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود سوء فهم شائع بين الطلاب.

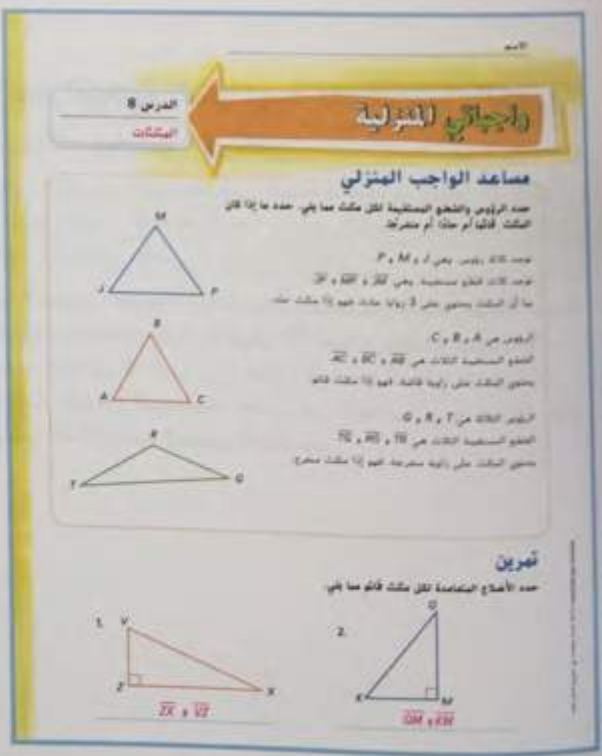
A إجابة صحيحة
B يضم زاوية قائمة واحدة
C يضم زاوية منفرجة واحدة
D يضم زاوية منفرجة واحدة

التقويم التكويني

خريطة المفاهيم اكتب كلاً مما يلي على بطاقته الخاصة.

- مثلث حاد
- مثلث قائم الزاوية
- مثلث منفرج الزاوية
- مثلث مستحيل
- زاوية حادة واحدة بالضبط
- زاويتان حادتان بالضبط
- (اصنع اثنتين من هذه البطاقة)
- ثلاث زوايا حادة بالضبط
- زاوية قائمة واحدة بالضبط
- زاويتان قائمتان بالضبط
- ثلاث زوايا قائمة بالضبط
- زاوية منفرجة واحدة بالضبط
- زاويتان منفرجتان بالضبط
- ثلاث زوايا منفرجة بالضبط

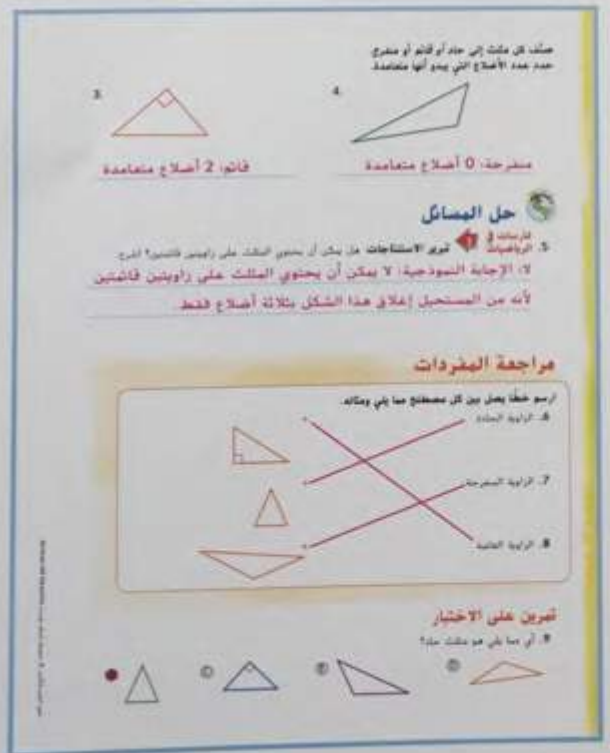
ألصق بطاقات المثلثات الـ 4 في خط أفقي على اللوحة. وعلى الطلاب إلصاق البطاقات المتبقية تحت المثلث الملائم الذي تنطبق عليه الخواص. ناقش النتائج مع الصف.


واجباتي المنزلية

الدرس 8
المثلثات

مساعد الواجب المنزلي

تمرين


حل المسائل

مراجعة المفردات

تمرين على الاختبار

Scanned by CamScanner

الدرس 9

رباعيات الأضلاع

التركيز

حدد وصف وارسم متوازيات الأضلاع والمعينات وشبه المنحرف باستخدام الأدوات (مثل المسطرة ومسطرة التقويم والتكنولوجيا).

م.ر ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة استراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها. مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسّعة.

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمرين 1
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 2-8
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	التمارين 9-14

هدف الدرس

سيصنف الطلاب رباعيات الأضلاع باستخدام خصائصها.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

متوازي أضلاع parallelogram
مستطيل rectangle
مُعيّن rhombus
شبه منحرف trapezoid
مربّع square

النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. اسأل الطلاب عما يعرفونه حول هذه الأشكال.
- راجع مع الطلاب كيف تصنف الزوايا والمثلثات. واشرح أنه يمكن تصنيف رباعيات الأضلاع أيضا.
- **م.ر ٧.٤** استخدام البنية وجه انتباه الطلاب إلى مربع المفهوم الأساسي في الصفحة الثانية من الدرس. واطلب منهم تغطية التعريفات بأيديهم ومعرفة ما إن كان بإمكانهم وصف كل شكل.
- ثم اطلب من الطلاب تغطية الأشكال. اطلب من الطلاب رسم الشكل بناء على تعريفه.
- ناقش مع الطلاب كيف ساعدهم هذا النشاط على التفريق بين كل رباعي أضلاع.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم بالمفردات: مخطط الارتكاز

قبل الدرس، اكتب المفردات الجديدة على مخطط مشابه. عرف كل كلمة، وارسم أمثلة رياضية بصرية. ثم ناقش كيفية ارتباط الكلمات في هذه الأزواج: *متواز / متوازي الأضلاع، رباعي / رباعي أضلاع*.

امتدادًا للمفهوم الأساسي، اعرض م بالمفردات، مخطط الارتكاز من 6 أعمدة بالعناوين: 1. أضلاع متقابلة متساوية الأطوال. 2. أضلاع متقابلة متوازية. 3. زوايا متقابلة بنفس القياس. 4. أربع زوايا قائمة. 5. أربعة أضلاع متساوية. 6. زوج واحد فقط من الأضلاع المتساوية. اطلب من الطلاب أن يساعدوك على تصنيف كل رباعي أضلاع تحت العناوين المناسبة.

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

تصنع جميلة نموذجًا لمزرعة للماشية. وتحتاج إلى وضع سياج حول المحيط. ويبلغ قياس نموذجها 45 سنتيمترًا في 66 سنتيمترًا. ما محيط النموذج بالسنتيمترات؟ 222 سنتيمترًا

مراعاة الدقة ما مساحة نموذج مزرعة الماشية؟ 2,970 سنتيمترًا

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعةٍ سريعةٍ وتقويمٍ للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجراثيان

المواد: بطاقات فهرسة مرسوم عليها أنواع مختلفة من رباعيات الأضلاع

ارسم رباعي أضلاع واحد على كل بطاقة. مثل المربع أو شبه المنحرف أو متوازي الأضلاع أو المستطيل أو المعين ورباعيات الأضلاع التي لا تنتمي إلى أي من هذه التصنيفات. واقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. امنح كل مجموعة من بطاقات فهرسة لكل مجموعة.

اذكر الطلاب بمعنى رباعي الأضلاع ومتوازي.

اقسم بطاقات الفهرسة الخاصة بك إلى كومتين. ويجب أن تحتوي الكومة الأولى على بطاقات رباعيات الأضلاع التي تحتوي على قطع مستقيمة متوازية. ويجب أن تحتوي الكومة الثانية على بطاقات رباعيات الأضلاع التي لا تحتوي على قطع مستقيمة متوازية. راجع عمل الطلاب.

اختر الكومة التي تحتوي على رباعيات الأضلاع التي تحتوي على قطع مستقيمة متوازية. اقسم هذه البطاقات إلى كومتين. وينبغي أن تحتوي كومة منهما على رباعيات الأضلاع التي تحتوي على زوج واحد فقط من القطع المستقيمة المتوازية. وينبغي أن تحتوي الكومة الثانية على رباعيات الأضلاع التي تحتوي على زوجين من القطع المستقيمة المتوازية. راجع عمل الطلاب.

اختر الكومة بطاقات الفهرسة التي تحتوي على رباعيات الأضلاع تحتوي على زوجين من القطع المستقيمة المتوازية. اقسم هذه البطاقات إلى كومتين. وينبغي أن تحتوي كومة منهما على رباعيات الأضلاع التي تحتوي على 4 أضلاع متساوية. وينبغي أن تحتوي الكومة الثانية على رباعيات الأضلاع التي لا تحتوي على 4 أضلاع متساوية الطول. راجع عمل الطلاب.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

صنف الزوايا في رباعي الأضلاع. كم عدد الزوايا القائمة الموجودة؟ 4 *كم عدد الزوايا الحادة الموجودة؟* 0 *كم عدد الزوايا المنفرجة الموجودة؟* 0

حدد إن كانت هناك أي أضلاع متوازية أو متعامدة. أي الأضلاع متوازية؟ الضلع العلوي والسفلي متوازيين. والضلع الأيمن والأيسر متوازيين، وتتكون كل زاوية قائمة من ضلعين متعامدين كم عدد أزواج الأضلاع المتعامدة؟ 4 أزواج

لاحظ أن الأضلاع المتقابلة متساوية الطول. رباعي الأضلاع الذي يكون له 4 زوايا قائمة والأضلاع المتقابلة تكون متساوية في الطول والأضلاع المتقابلة تكون متوازية. هو المستطيل. يعد المستطيل نوعًا خاصًا من رباعيات الأضلاع.

الاستنتاجات المتكررة *عين رباعيات الأضلاع الأخرى التي تعرفها.* الإجابة النموذجية: المربع شبه المنحرف والمعين ومتوازي الأضلاع

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

انظر في خصائص متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع وشبه المنحرف الواردة في مربع المفهوم الأساسي. باستخدام هذه المعلومات، هل يمكن تصنيف شكل رباعي على أنه متوازي أضلاع ومعين؟ نعم

مراعاة الدقة *ما وجه الاختلاف بين جميع الأشكال هنا والأشكال التي درستها في الدرس السابق؟* تحتوي جميعها على أربعة أضلاع.

تمرين موجّه

تعاون مع الطلاب على حل تمارين التمرين الموجّه معًا. ذكر الطلاب بالرجوع إلى مربع المفهوم الأساسي إذا لزم الأمر.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

التفكير بطريقة تجريدية اشرح السبب في أن المربع متوازي أضلاع. الإجابة النموذجية: يحتوي المربع على ضلعين متقابلين متساويين في الطول ومتوازيين. وبالتالي يقع المربع أيضًا تحت تعريف متوازي الأضلاع. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يحتوي على 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية.

Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناء على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تخصيص التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصص التمارين 14-12 ،10 ،8-6 ،3 ،2.
- **ضمن المستوى** خصص التمارين 14-4.
- **أعلى من المستوى** خصص التمارين 14-6.

التفكير بطريقة تجريدية 2.م

التمرين 8 اطلب من الطلاب التفكير في الدرس السابق وما تعلموه بشأن الرؤوس وتحديد القطع المستقيمة.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات 4.م

التمرين 9 إذا عانى الطلاب من صعوبة، شجعهم على وضع رسم يلائم هذه السمات.

استخدام الأدوات الملائمة 5.م

التمرين 10 اطلب من الطلاب استخدام المساطر والمناقل للتحقق أن الرسم عبارة عن مربع.

التفكير بطريقة تجريدية 2.م

التمرين 11 اطلب من الطلاب تفسير استنتاجاتهم إلى زميل. وللتحقق الدقيق من مدى استيعاب الطالب، اسأل إن كان المربع دائمًا معينًا. ثم اسأل إن كان المعين دائمًا مربعًا.

تحديد البنية 7.م

التمرينان 12 و 13 اطلب من الطلاب تحديد سمات الأشكال لتبرير استنتاجاتهم.

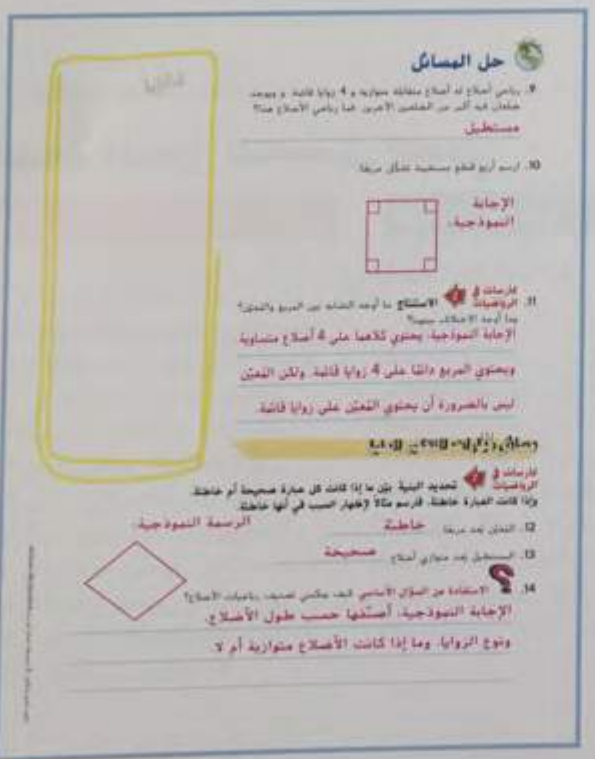
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

التدويم التكويني

الكتابة السريعة *اختر اثنين من رباعيات الأضلاع. اكتب أكبر قدر ممكن من السمات التي تصف الشكل.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.



Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2، التدخل التعويضي الإستراتيجي

نشاط عملي

اطلب من الطلاب التجول حول الصف بحثًا عن رباعيات أضلاع. ذكر الطلاب أن رباعيات الأضلاع هي أشكال مسطحة ثنائية الأبعاد. اطلب من الطلاب كتابة ما وجدوه على ورقة. واطلب منهم تصميم رسم سريع وتحديد الجسم (مثل النافذة) وكتابة نوع رباعي الأضلاع الذي يصف على نحو أفضل الشكل. اطلب من الطلاب العودة إلى المجموعة ومناقشة ما اكتشفوه.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

اطلب من الطلاب رسم مثالين مختلفين على كل رباعي أضلاع مذكور في الدرس على بطاقات فهرسة منفصلة. وبالتعاون مع زميل، اخلط البطاقات معًا. ثم اطلب من الطلاب نشر البطاقات ووجهها لأسفل. يختار الطالب الأول بطاقة ويصنف رباعي الأضلاع بأكبر عدد ممكن من الطرق. ويحصل على نقطة واحدة لكل تصنيف الصحيح. وإذا نسي الطالب الأول أي تصنيفات، يفوز الطالب الثاني بنقاط من خلال ذكرها له. ثم يتبادلوا الأدوار.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: بطاقات الفهرسة

اطلب من الطلاب كتابة عبارة منطقية أو أكثر عن رباعي الأضلاع على كل بطاقة. وقد تكون الجمل على غرار: *لدي دائما أربع زوايا قائمة. أنا رباعي أضلاع ولكني لست متوازي الأضلاع.* ثم سيقوم الطلاب بتحديد ورسم أكبر عدد ممكن من رباعيات الأضلاع على البطاقة التي تتلاءم كل فئة. عند الانتهاء، ستجتمع مجموعات الطلاب ثانية وتناقش إجاباتها.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

ارسم متوازي أضلاع ومستطيل ومعين ومربع وشبه منحرف. تعاون مع الطلاب، في عد أعداد أضلاع كل شكل. ثم قل، *كل شكل من هذه الأشكال رباعي أضلاع*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. اشرح أن *رباعي الأضلاع* شكل يتكون من أربعة أضلاع. ثم أشر إلى كل رباعي أضلاع، واحد تلو الآخر وقل اسمه، *متوازي أضلاع، مستطيل، معين، مربع، شبه منحرف*. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. أخيرًا، أشر بشكل عشوائي إلى رباعيات الأضلاع على اللوحة، واطلب من الطلاب تحديد اسم كل شكل.

مستوى التوسّع

تنمية اللغة الشفهية

راجع وصف كل نوع من أنواع رباعي الأضلاع المعرفة في الدرس. ثم قم بإعداد مجموعة من بطاقات الفهرسة مع عدة صور للأشكال الرباعية التالية: متوازيات الأضلاع، المستطيلات، المعينات والمربعات، وشبه المنحرف. امنح بطاقة واحدة لكل طالب. اقسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم تبادل الأدوار في وصف الأشكال لبعضهما البعض. تأكد من وصف الطلاب لأضلاع متوازي الأضلاع "، أي من خلال ذكر عدد الأضلاع المتوازية والمتعامدة و / أو المتساوية في الطول.

المستوى الانتقالي

توضيح ما تعرفه

اطلب من مجموعة ثنائية اختيار اثنين من الأشكال الرباعية للمقارنة وتبين الفرق بينهما. ثم اطلب من كل مجموعة ثنائية إنشاء مخطط فن يبين أوجه التشابه والاختلاف بين الشكلين. وجه الطلاب لاستخدام مخطط المفهوم الأساسي للمساعدة في وصف رباعي الأضلاع. اطلب من المجموعات الثنائية تقديم مخطط فن أمام الصف.

Scanned by CamScanner

5 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

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

حل المسائل

م.ر.6 **مراعاة الدقة**

التمرين 5 *استخدم مسطرتك لرسم الشكل بدقة.*

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

مراجعة المفردات

م.ر.4 **استخدام نماذج الرياضيات**

التمارين 8–6 *ارسم مثالاً على كل نوع من أنواع رباعيات الأضلاع المذكورة في هذه التمارين.* وينبغي أن يكون لدى كل طالب خمسة أمثلة.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A يحتوي المستطيل على أضلاع متقابلة ومتساوية الطول

B إجابة صحيحة

C يحتوي متوازي الأضلاع على أضلاع متقابلة ومتساوية الطول

D يحتوي المربع على أضلاع متقابلة ومتساوية الطول

التقويم التكويني

خريطة المفاهيم *استخدم مخطط فن للمقارنة وتبين الفرق بين اثنين من رباعيات الأضلاع. وينبغي كتابة السمات المشتركة بينهما في المساحة الخاصة بتقاطع الدوائر.*

واجباتي المنزلية

الدرس 9
رباعيات الأضلاع

مساعد الواجب المنزلي

صنف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكثر عدد ممكن من الطرق.

3m 3m 3m 3m
رباعي الأضلاع 1

7 m 7 m 9 m 9 m
رباعي الأضلاع 2

رباعي الأضلاع 1 يعد متوازي أضلاع لأن أضلاعه المتقابلة متساوية في الطول ومتوازية.

و يعد أيضا معينا لأنه يحتوي على 4 أضلاع متساوية في الطول.

رباعي الأضلاع 2 يعد متوازي أضلاع لأن أضلاعه المتقابلة متساوية في الطول ومتوازية.

و يعد أيضا مستطيلا لأنه يحتوي على 4 زوايا قائمة.

تمرين

صنف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكثر عدد ممكن من الطرق.

1.

شبه منحرف

2.

مربع
مستطيل
متوازي أضلاع
معين

ارسم متوازي أضلاع يناسب كل وصف مما يلي، ثم صنفه. الرسمان النموذجيان: 4, 3

3. 4 زوايا قائمة، أضلاع متقابلة متساوية في الطول

مستطيل

4. أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية

متوازي أضلاع

حل المسائل

تدرب على م.ر.6

5. **مراعاة الدقة** رسم معين ومستطيلا له طول قطريه 5 سنتيمترات ومعين طول قطريه 7 سنتيمترات. ورسم أحمد شكلاً له نفس القياسات. ولكنه ليس مستطيلاً. فكيف يمكن أن يكون هذا الشكل؟

متوازي أضلاع

مراجعة المفردات الإجابات النموذجية: 8-6

6. اشرح الفرق بين متوازي الأضلاع والمعين.

يجب على المعين أن يحتوي على 4 أضلاع متساوية في الطول ولكن يمكن ألا يتحقق ذلك في متوازي الأضلاع

7. اشرح الفرق بين المربع والمستطيل.

المستطيل قد يحتوي أو لا يحتوي على 4 أضلاع متساوية في الطول، ولكن كل المربعات تحتوي على 4 أضلاع متساوية

8. ما أنواع الأشكال بين هذه الصور، وأنواع الأربعة الأخرى لرباعيات الأضلاع التي عرفت عليها؟

شبه المنحرف يحتوي على زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية

تمرين على الاختبار

9. أي رباعي أضلاع مما يلي لا يحتوي على أضلاع متقابلة متساوية في الطول؟

Ⓐ المعين ● شبه المنحرف Ⓒ متوازي الأضلاع Ⓓ المربع

Scanned by CamScanner

الدرس 10

رسم خطوط التناظر المحوري

التركيز

تمييز خطوط التناظر المحوري في الأشكال ثنائية الأبعاد ورسمها.
تحديد الأشكال التي تضم خطوط تناظر محوري.

م.ر ممارسات في الرياضيات

2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها. مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	التمارين 1-3
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 4-16
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	التمارين 17-21

1 الاستعداد

هدف الدرس

سيحدّد الطلاب الأشكال ذات خطوط التناظر المحوري ورسم خطوط التناظر المحوري.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

خط التناظر المحوري line of symmetry

تناظر محوري line symmetry

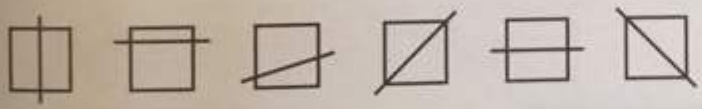
النشاط

- اكتب الكلمات على اللوحة. واشرح للطلاب أن التناظر *المحوري* يشير إلى إحدى خواصّ الأشكال التي يمكن طيّها إلى نصفين متطابقين. واطلب منهم أن يشرحوا كيف ساعدهم هذا في تعريفات الكلمات في هذا الدرس.
- **م.ر٦ مراعاة الدقة** اطلب من الطلاب وصف الأشكال في المثال 2. على سبيل المثال. قد يلاحظون الرؤوس أو الزوايا أو القطع المستقيمة.
- ناقش مع الطلاب أمثلةً من الحياة اليومية عن التناظر المحوري. وحفّزهم عبر الإشارة إلى الإلكترونيات أو الطبيعة.

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم الحسي: الرسومات/النماذج

ارسم الأشكال التالية على اللوحة.



أشر إلى المستقيم في المربع الأول. وقل، *هذا* **خط تناظر**. ومثّل كيف يقسم المربع بالمنتصف بالضبط عبر طيّ قطعةٍ ورقيةٍ مربعةٍ لعرض جزئين متساويين. ثم أشر إلى المستقيم في المربع الثاني. وقل، *هذا ليس* خط تناظر. مثّل كيف يقسم المربع إلى جزأين غير متساويين عبر طيّ قطعةٍ ورقيةٍ مربعةٍ مطابقةٍ للشكل. ووزّع 4 قطعٍ ورقيةٍ مربعةٍ على كل طالبٍ واجعلهم يمثلوا المربعات الـ 4 المتبقية على اللوحة. وناقش إن كان كل شكلٍ لا يجسّد مثالاً عن التناظر المحوري.

© Glencoe/McGraw-Hill School Publishing Company

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

بحوزة هاني 6 قطع مربعة، طول ضلع كل منها 7 سنتيمترات. فما محيط المربعات إذا وضعها في صف واحد؟ 98 سنتيمترا

بناء الفرضيات *ترر إجابتك بمعادلة.* الإجابة النموذجية:
$(2 \times 6 \times 7) + (2 \times 7) = 98$

تمرين سريع

استخدم هذا النشاط كمراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: سداسيات أضلاع ورقية، مقص

أعط كل طالب سداسي أضلاع ورقي مماثل للشكل المبين أدناه. ينبغي أن تكون جميع الأضلاع متساوية من حيث الطول. وقد تحتاج أن تطلب من الطلاب أن يعدّوا سداسيات الأضلاع الورقية الخاصة بهم عبر رسم سداسي أضلاع على الورق، ومن ثم إعداد نسخ لتوزيعها على الصف الدراسي. وتكليف الطلاب بقصّ سداسيات الأضلاع.

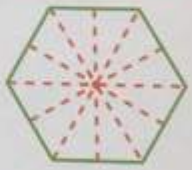
اطو سداسي الأضلاع رأسيا إلى نصفين. وافتح الورقة وارسم مستقيما منطبقا على خطّ الطيّ. راجع عمل الطلاب.

هل يشبه الجانب الأيسر الجانب الأيمن؟ نعم

اطو سداسي الأضلاع أفقيا إلى نصفين. وافتح الورقة وارسم مستقيما منطبقا على خطّ الطيّ. راجع عمل الطلاب.

هل يشبه النصف العلوي النصف السفلي؟ نعم

اطو سداسي الأضلاع إلى نصفين بأكبر عدد ممكن من الطرق، بحيث يبدو كل نصف مماثلاً تماما للآخر. راجع عمل الطلاب.



سوف تتعلم في هذا الدرس عن التناظر المحوري. ولسداسي الأضلاع هذا تناظر محوري لأنه قابل للطي بالمنتصف بحيث يكون نصفي الشكل متماثلين تماما.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

اقرأ تعريفي التناظر المحوري وخط التناظر بصوتٍ مرتفع.

مثال 1

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

لتحديد ما إذا كان للإشارة تناظر محوري، تخيّل طيّ الإشارة بالمنتصف. فإذا تطابق الجانبان، إذًا فللإشارة تناظر محوري.

هل هناك طريقة "لطيّ" أو رسم خط على الإشارة لتبيّن أن الطرفين متماثلان تمامًا؟ نعم أين تستطيع رسم مستقيم لتبيّن التناظر المحوري؟ عبر المنتصف عموديًا أو رأسيًا

ارسم الشكل وخط التناظر على اللوحة.

وجّه الطلاب عبر المعلومات الواردة تحت المثال 1. وأشر إلى أن الأشكال نفسها قد يكون لها أكثر من خط تناظرٍ محوريٍ واحد، كخماسي الأضلاع المعروض في صفحة الطالب.

م.ر.6 مراعاة الدقة قد يفترض الطلاب على نحوٍ خاطئٍ أن هناك 10 خطوط تناظر محوري لأنهم يرون 10 أسهم. فاشرح أن هناك 5 خطوط تناظر محوري فقط لأن كل خط يمر بكامله من خلال مركز الشكل. وأخبر الطلاب بأن يخطّطوا كل سهمٍ بدءًا من جانب العدد ومرورًا بالمركز مع عدّ خط التناظر المحوري. أشر إلى أن بعض الأشكال ليست فيها أي خطوط تناظر محوري، كشبه المنحرف المبيّن في صفحة الطالب.

مثال 2

اقرأ المثال بصوت عالٍ.

اطلب من الطلاب النظر في كل شكل. *ما الأشكال التي تضم خطوط تناظرٍ محوري؟* المربع، سداسي الأضلاع، القلب *ما الشكل الذي ليس فيه خط تناظرٍ محوري؟ ولماذا؟* المثلث؛ الإجابة النموذجية: لا يمكنك رسم خطٍ بحيث يكون النصفان متماثلين.

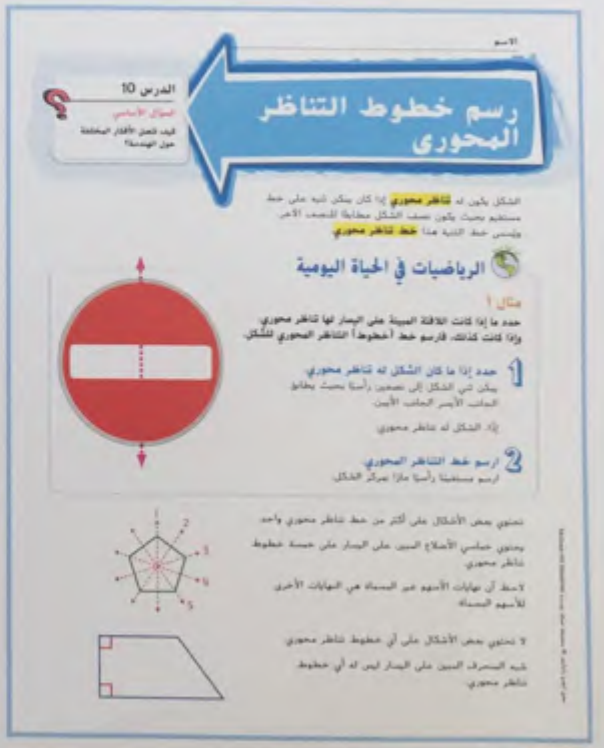
م.ر.7 استخدام البنية ارسم كل شكلٍ على اللوحة. واعمل على اللوحة أثناء استخدام الطلاب لما تعلّموه للتو عن رسم خطوط التناظر المحوري في كتبهم. وناقشهم كيف رسموا خطوط التناظر المحوري.

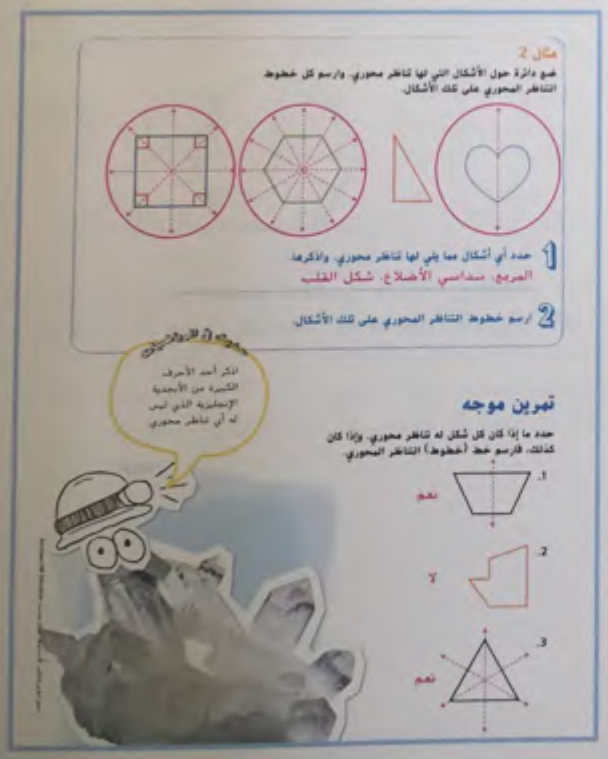
تمرين موجّه

تعاون مع الصف من خلال التمرينات الموجّهة. يعدّ تحديد التناظر المحوري الفطري أصعب. شجّع الطلاب على تدوير كتبهم لرؤية الشكل من زاويةٍ أو منظورٍ مختلف.

حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

م.ر.2 التفكير بطريقة تجريدية اذكر أحد الأحرف الكبيرة من الأبجدية الإنجليزية الذي ليس له أي تناظر محوري. الإجابة النموذجية: F





Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية

RtI بناءً على ملاحظاتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 4–10، 14، 18، 20، 21.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 4، 5، 11–21.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 6، 7، 11–21.

خطأ شائع! قد يعتقد الطلاب أن جميع أقطار مضلع هي خطوط تناظر محوري. فاطلب منهم تخطيط الشكل أو قصّه، ومن ثم طيّه على طول كل خط تناظر محوري. واطلب منهم تلوين خطوط التناظر المحوري الفعلية وتسجيل النتائج.

حل المسائل

م.ر.4 التفكير بطريقة تجريدية

التمرين 17 قد يشعر الطلاب أن لهذه الإشارة تناظرًا محوريًا لأن الشكل سيتطابق عند طيّه على مستقيم. فتحقق من استيعابهم أن وجود تناظر محوري يعني أن تتطابق الأحرف أيضًا.

م.ر.7 استخدام البنية

التمرينان 18 و 19 سيحتاج الطلاب إلى تذكر أن خط التناظر المحوري يفصل الشكل بأكمله إلى جزأين متطابقين اثنين. وقد تحتاج إلى جعل الطلاب يتحققوا من حلّهم عبر تخطيط الشكل على ورقةٍ وطيّ الورقة إلى نصفين على طول خط التناظر المحوري.

م.ر.4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 20 اطلب من الطلاب مشاركة رسوماتهم مع الصف الدراسي. وقد تحتاج إلى عرض هذه الرسومات في أنحاء الصف.

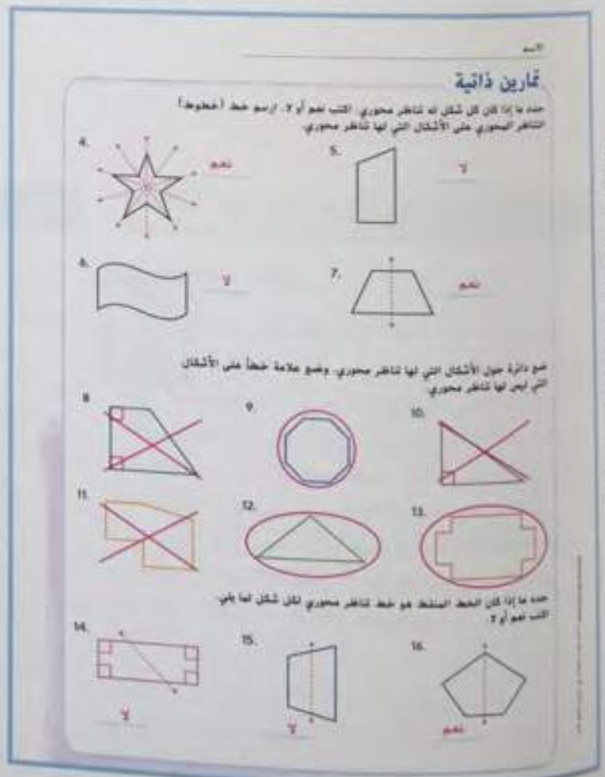
الاستفادة من السؤال الأساسي

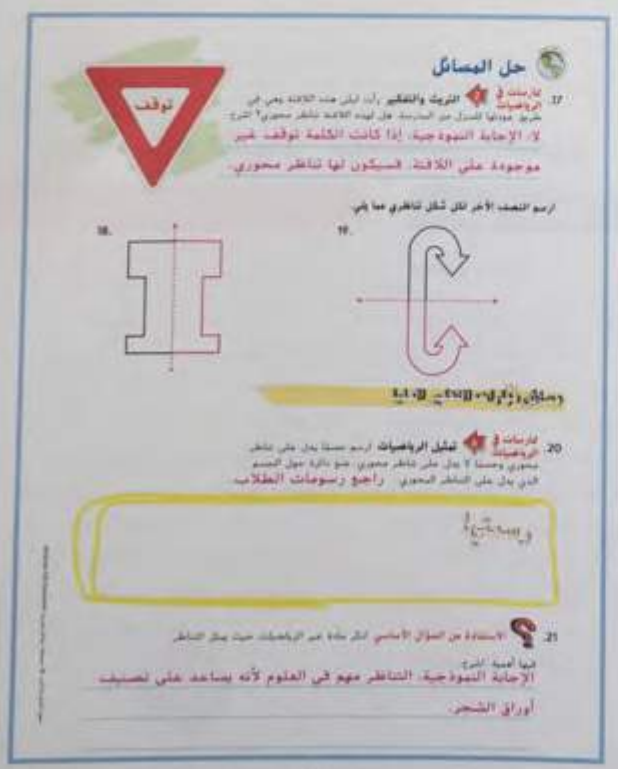
يطلب التمرين 21 من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

التقويم التكويني

تعريف *عرّف بكلماتٍ من عندك عبارة التناظر المحوري. ثم ارسم مثالاً لشكلٍ يتمتع بالتناظر المحوري.*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.





Scanned by CamScanner

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي

اطلب من الطلاب رسم شكلٍ على الورق المنقط. وعليهم بعد ذلك قصّ الشكل والتعاون مع زميلٍ لتحديد ما إذا كان له خط تناظر محوري عبر طيه إلى نصفين. فإذا كان كذلك، فاطلب منهم تحديد عدد خطوط التناظر المحوري. وشجّعهم على مشاركة نتائجهم مع بقية المجموعة.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: مجلات، مقصات، صمغ، ورق

اطلب من الطلاب البحث في مجلةٍ لإيجاد مثال عن شكلٍ فيه تناظر محوري. وأخبرهم بأن يقصوا الصورة ويطووها على خط التناظر المحوري. على الطلاب قصّ الصورة على ذلك الخط والتخلص من أحد النصفين. ألصق صورة النصف على ورقةٍ مع ترك فراغ لرسم النصف الناقص. واعرض الصور المتناظرة في أنحاء الصف.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: شبكة الإنترنت

اطلب من الطلاب إجراء بحثٍ على الإنترنت لإيجاد أمثلةٍ عن إشاراتٍ مروريةٍ تبدي تناظرًا محوريًا (مع أخذ كلمات كل إشارةٍ في الحسبان). اطلب من الطلاب طباعة الإشارات ورسم أي خطوط تناظرٍ محوري. ثم اعرضها في أرجاء الصف.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ
المفردات الأكاديمية

قُصّ شكل قلبٍ من الورق عبر طيّ الورقة إلى نصفين للتحقق من أن الجانبين متناظران محوريًا. واعرض القلب وأشر إلى كلٍ من نصفيه. وقل: *الجانبان متماثلان. ولهذا الشكل* **تناظر محوري**. اطلب من الطلاب أن يكرروا جماعيًا. ثم عليهم طيّ القلب في المنتصف وفتحه مجددًا. مرّر إصبعك على طول الثنية وقل: *هذا خط التناظر*. اطلب من الطلاب أن يكرروا جماعيًا. وكرر هذا التمرين باستخدام أشكال متناظرةٍ أخرى كالفراشة والمربع والنجمة.

مستوى التوسّع
استمع وحدد

اجمع تشكيلةً من خمسة أو ستة أشكالٍ متناظرةٍ وغير متناظرةٍ محوريًا. وأشر أولاً إلى شكل متناظر وقل: *لهذا الشكل* **تناظر محوري**. ارسم خطًا من خلال الصورة لشطرها إلى نصفين وقل: *هذا خط التناظر*. أشر بعد ذلك إلى شكلٍ غير متناظرٍ وبيّن أنه لا يوجد خطّ يمكن أن يشطره إلى جزأين متساويين. وأخيرًا، اطلب من الطلاب تحديد الأشكال المتبقية حين تشير إليها باستخدام إطار الجملة التالي: [يملك/لا يملك] الشكل تناظرًا محوريًا. وبالنسبة للأشكال المتناظرة، اسألهم أين يتعين رسم خط التناظر.

المستوى الانتقالي
تنمية اللغة الشفهية

زوّد الطلاب بتشكيلةٍ من الصور المأخوذة من مجلاتٍ أو المطبوعة من شبكة الإنترنت. واطلب من المجموعات متعددة اللغات مناقشة ما إذا كان للأجسام والأشكال المعروضة تناظر محوري. ثم اطلب من كل مجموعةٍ اختيار صورةٍ واحدةٍ متناظرةٍ وصورةٍ غير متناظرةٍ لعرضها على الصف. وبالنسبة لكل صورةٍ أخبر الطلاب بأن يحددوا خط التناظر أو شرح السبب في أن العنصر ليس له تناظر محوري.

Scanned by CamScanner

واجباتي المنزلية

حدد واجبًا منزليًا بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 9 *لكم حرفٍ من الأحرف الأبجدية المتبقية تناظر محوري؟*

A, B, D, H, M, O, T, U, W, X, Y

LA للحصول على دعم التحصيل اللغوي، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

مراجعة المفردات

استخدام نماذج الرياضيات

التمرينان 10 و 11 اطلب من الطلاب الانتظام في مجموعاتٍ صغيرةٍ واستخدام لوحٍ لتشكيل الأشكال الهندسية وأربطةٍ مطاطيةٍ لإعداد شكلٍ على نصف لوح تشكيل الشكل الهندسي. يستخدم طالبٌ آخر الرباط المطاطي الآخر لتشكيل النصف الآخر من الصورة وتوضيح شكلٍ ذي تناظرٍ محوري.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A خطوط تناظرٍ كثيرة جدًا
B خطوط تناظرٍ كثيرة جدًا
C إجابة صحيحة
D الشكل له تناظر محوري.

التقويم التكويني

رسم سريع ارسم شكلاً على اللوحة. واطلب من الطلاب أن يمثلوا الشكل على ورقةٍ ورسم أي خطوط تناظرٍ محوري.

راجع عمل الطلاب.

واجباتي المنزلية

الدرس 10
رسم خطوط التناظر المحوري

مساعد الواجب المنزلي

حدد ما إذا كانت الأداة المستخدمة لها تناظر محوري. وإذا كانت كذلك، فارسم خط أخطوطاً التناظر المحوري لتشكل.

1 حدد إذا ما كان الشكل له تناظر محوري.
مكّن في الشكل إلى نصفين رأسيًا بحيث يطابق الجانب الأيسر الجانب الأيمن.
مكّن فيه أيضًا إلى نصفين أفقيًا بحيث يطابق الجزء العلوي الجزء السفلي.
هل الشكل له تناظر محوري.

2 ارسم خطوط التناظر المحوري.
ارسم مستقيمًا رأسيًا مارًا بمركز الشكل.
ارسم مستقيمًا أفقيًا مارًا بمركز الشكل.
حدد كلتا من خطوط التناظر المحوري

تمرين

حدد ما إذا كان كل شكل له تناظر محوري. اكتب نعم أو لا. ارسم خط (خطوط) التناظر المحوري على الأشكال التي لها تناظر محوري.

1. نعم
2. نعم
3. نعم
4. لا

حدد ما إذا كان الخط المنقط هو خط تناظر محوري لكل شكل مما يلي. اكتب نعم أو لا.

5. لا
6. نعم

ارسم النصف الآخر لكل شكل تناظري مما يلي.

7.
8.

حل المسائل

9. **تمثيل الرياضيات** كتب مدرّس الكلمة VICE بالحروف الإنجليزية الكبيرة. كم عدد الأحرف التي لها تناظر محوري؟ اشرحها.

4; V, I, C, E

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

10. إذا كان يمكن طي شكل ما إلى أنصاف متطابقة، فإن له تناظر محوري.
11. الدية تكون هي خط التناظر المحوري.

تمرين على الاختبار

12. كم عدد خطوط التناظر المحوري التي تشمل عليها الأشكال؟

A 3 ● 1
B 2 ○ 0

Scanned by CamScanner

الدرس 11

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية تمثيل نماذج

1 الاستعداد

التركيز

تصنيف المثلثات ورباعيات الأضلاع بناء على وجود المستقيمات والمتعامدة أو عدم وجودها، أو وجود الزوايا (القائمة، الحادة، المنفرجة) أو عدم وجودها.

م.ر ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4 استخدام نماذج الرياضيات.
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6 مراعاة الدقة.
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8 البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 3. استيعاب أن الأشكال الهندسية يمكن تحليلها وتصنيفها على أساس خصائصها، مثل احتوائها على أضلاع متوازية وأضلاع متعامدة وقياسات زوايا معينة والتناظر.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 استيعاب المفاهيم	تمرين على الإستراتيجية
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	التمارين 1-3
المستوى 3 التوسع في المفاهيم	التمارين 4-7

هدف الدرس

سيحل الطلاب المسائل من خلال تمثيل النماذج.

تطوير الإستراتيجية

ما الإستراتيجية؟

تمثيل النماذج في هذا الدرس، سيحل الطلاب المسائل عن طريق تمثيل النماذج. ويمكن تمثيل النماذج باستخدام الأشياء الملموسة، مثل الوسائل التعليمية اليدوية أو الأشياء التي يعثر عليها في الصف الدراسي أو في الحياة اليومية. ويمكن أيضا تمثيل النماذج باستخدام ورقة وقلم وتصميم رسم تخطيطي.

إستراتيجيات أخرى

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

- *إيجاد نمط.*
- *إنشاء جدول.*
- *التخمين والتحقق والمراجعة.*

LA الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

الدعم التعاوني: التفكير – العمل في ثنائيات

قبل الدرس، كون مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ مع طلاب المستوى الانتقالي أو المتوسع. وأثناء العمل على تدريس الدرس، اسع للحصول على استجابة الطلاب وتوجيه أسئلتك أو تشجع المجموعات الثنائية بدلاً من الطلاب الفرديين. امنح الطلاب وقتا للتفكير ومناقشة إجابتهم.

اسمح للطالب المفوه الأكثر كفاءة بالإجابة. سجل إجابته على اللوحة. مثل بترديد الإجابة مرة أخرى واطلب منهم ترديد ذلك بشكل جماعي. وتأكد من الحث على الحصول على إجابة من كل مجموعة ثنائية مرة واحدة على الأقل أثناء الدرس.

ثم عرف هذه الكلمات من المسائل الكلامية لهذا الدرس: *أعمال المنزل*، مصروف، *غسل الأطباق*، *طي الملابس*، دورة، *الصور*، تصوير، حديقة، ملاك، طابق، مطبخ، بلاط. استخدام الصور ووسائل الإيضاح والصور التوضيحية لتعزيز استيعاب الطلاب.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الموجودة في الدرس التالي.

Copyright © McGraw-Hill Education. Permission is granted to reproduce for classroom use.

Scanned by CamScanner

مراجعة

مسألة اليوم

يساوي ناتج ضرب 3 أعداد كلية 210. فما هي الأعداد. اكتب الحل هنا. 5, 6, 7

فهم طبيعة المسائل *ما الإستراتيجية التي استخدمتها لإيجاد الأعداد الثلاثة؟* الإجابة النموذجية: التخمين والتحقق والمراجعة.

تمرين سريع

يستخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقويم للدرس السابق.

توفر نسخة قابلة للطباعة على الإنترنت.

توفر مراجعة إضافية في نهاية الوحدة.

التهيئة

اكتب المسألة التالية على اللوحة.

تقع حديقة حيوان على بعد 6 كيلومترات جنوب الحديقة. ويعيش حسن على 3 كيلومترات شمال الحديقة. ويعيش خالد على بعد 8 كيلومترات جنوب الحديقة. ويعيش خلف على بعد 2 كيلومتر جنوب حسن. فكم يبعد كل شخص عن حديقة الحيوان؟

ما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها لحل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: رسم صورة

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل المسألة قد ترغب في أن تطلب من بعض المتطوعين التقدم عند اللوحة وأن يرسم كل منهم جزءًا من الصورة.

ما حل المسألة؟

حسن، 9 كيلومترات. خالد، 2 كيلومتر. خلف، 7 كيلومترات

Scanned by CamScanner

تعلّم الإستراتيجية

كلّف الطلاب بقراءة المسألة. وأرشدهم إلى خطوات حل المسائل.

1 الفهم

باستخدام الأسئلة، راجع البيانات المعلومة لدى الطلاب والمطلوب منهم إيجاده.

2 التخطيط

اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل

وجه الطلاب في تمثيل النماذج لحل المسائل. ويمكنهم استخدام قطعة مربعة من الورق لاتباع الخطوات التي اتبعتها مايا.

ت م 5 **استخدام الأدوات الملائمة** *لم يعد تمثيل النماذج إستراتيجية مساعدة لهذه المسائل؟* الإجابة النموذجية: حيث إن الإجابة المطلوبة للرد على الأسئلة مبنية على طي الورق (صنع نموذج).

4 التحقق كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

ت م 8 **الاستنتاجات المتكررة** *هل يمكن الإجابة على المسألة دون صنع نموذج؟ فسر ذلك.* الإجابة النموذجية: نعم؛ يمكنني رسم صورة في ذهني ولكن سيكون الحل أصعب. وقد كان صنع النموذج وسيلة بصرية أسهل.

تمرين على الإستراتيجية

ت م 3 **بناء فرضيات** قد يكون من المفيد جعل الطلاب ينفذوا أنشطة هذه الصفحة في مجموعات صغيرة. فهذا سيفيد الطلاب الذين يواجهون صعوبات بالحل عند سماع استنتاجات الآخرون.

1 الفهم باستخدام الأسئلة، راجع ما يعرفه الطلاب وما يحتاجون إيجاده.

2 التخطيط اطلب منهم مناقشة إستراتيجيتهم.

3 الحل وجّه الطلاب إلى تمثيل النماذج لحل المسألة.

4 التحقق كلّف الطلاب بالنظر مجددًا إلى المسألة للتأكد من أن الإجابة تلائم الحقائق المقدّمة.

ت م 2 **التفكير بطريقة تجريدية** *ما المعلومات التي حصلنا عليها من المسألة والتي أخبرتنا أن رباعي الأضلاع ليس مربعًا؟* نصت المسألة على أن أحد الزوايا قياسها 60°. والمربع يحتوي على 4 زوايا قياس كل منها 90°.

Scanned by CamScanner

تطبيق الإستراتيجية

Rtl اطلب من الطلاب حل تمارين هذه الصفحة على نحو مستقل. ووفقًا لملاحظتك، فقد تختار تخصيص التمارين كما هي محددة بالمستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** خصّص التمارين 1، 2، 6، 7.
- **ضمن المستوى** خصّص التمارين 2، 3، 5–7.
- **أعلى من المستوى** خصّص التمارين 2، 3، 5–7.

م د-7 استخدام البنية

التمرين 1 أخبر الطلاب أن يستخدموا الأشكال الهندسية أو أن يصنعوا نموذجًا لمساعدتهم في حل المسألة. وسيتمكنون من تخيل النمط بسهولة أكبر.

م د-4 استخدام نماذج الرياضيات

التمرين 2 ذكّر الطلاب بالتفكير بشأن سمات المثلث القائم ليتمكنوا من حل هذه المسألة.

مراجعة الإستراتيجيات

إيجاد نمط

ذكّر الطلاب أنه يمكن حل العديد من المسائل بتحديد النمط أولاً. ويمكن التوسّع في هذا النمط لحل المسألة.

إنشاء جدول

أخبر الطلاب أن الجداول تساعد في تنظيم المعلومات المقدمة بصريًا.

خمّن، وتحقق، وراجع

ذكّر الطلاب أن بإمكانهم حل المسألة بالتخمين العقلاني أولاً. ويمكن استخدام المعلومات المقدمة لتحديد إن كان التخمين صحيح أم يحتاج مراجعة. ويمكنهم مراجعة تخميناتهم والاستمرار في التحقق حتى يتوصلون للنتيجة الصحيحة.

م د-7 استخدام البنية

التمرين 6 *كيف تقرر أي الأعداد كان البسط؟* يعتبر المقام هو إجمالي الأجزاء في جميع الأشكال البالغ عددها 8. أما البسط فهو عدد الجزء الذي نتحدث عنه. 6 رباعيات أضلاع

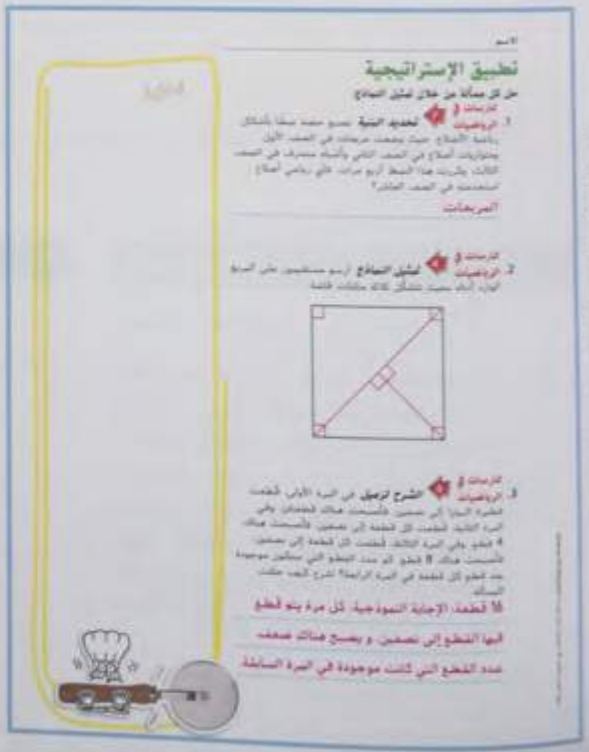
م د-1 فهم طبيعة المسائل

التمرين 7 *اشرح الإستراتيجية التي استخدمتها لحل هذه المسألة.*

التدويم التكويني

البطاقات التطبيقية امنح كل طالب بطاقة فهرسية. اطلب منهم ذكر تطبيق من الحياة اليومية لإستراتيجية حل المسائل الخاصة بتمثيل النموذج.

Rtl انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.


تطبيق الإستراتيجية

مراجعة الإستراتيجيات

Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: خطة حل المسائل ذات الخطوات الأربع *خريطة المفاهيم*

اختر أحد تمارين درس اليوم التي شعر الطلاب أنها الأصعب. ساعد الطلاب على تبسيط المسائل بتوجيههم في خطة الخطوات الأربع. وبينما يحددون المعلومات المعروفة والمعلومات المطلوبة ساعدهم على البدء في وضع خطة. تعاون معهم على حل المسألة بالتفكير بصوت عالٍ بحيث يفهم الطلاب ما ينبغي عليهم التفكير فيه.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية لكتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية متعددة الخطوات تتطلب من الشخص التمثيل بالنماذج لحلها. استخدم مفهوم تصنيف المثلثات ورباعيات الأضلاع بحسب سماتهم، والتناظر المحوري في المحتوى. اطلب من المجموعات تبادل البطاقة مع مجموعة أخرى وحل المسألة.

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي

اطلب من الطلاب كتابة مسألة كلامية من الحياة اليومية متعددة الخطوات تتطلب من الشخص التمثيل بالنماذج لحلها. استخدم مفهوم تصنيف المثلثات ورباعيات الأضلاع بحسب سماتهم. والتناظر المحوري في المحتوى. اطلب من المجموعات تبادل البطاقة مع مجموعة أخرى وحل المسألة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

معرفة الكلمات

اكتب 23 على اللوحة. ثم بين للطلاب كيفية تمثيل العدد باستخدام نظام عد العشرات. قل يبين **نموذجي** العدد 23. ثم، وزع مكعبات نظام عد العشرات على الطلاب. اطلب من كل طالب استخدام المكعبات لتمثيل العدد الذي يختارونه. ثم اطلب من كل طالب عرض نموذجه باستخدام صيغة الجملة: يبين نموذجي العدد _____ كون مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ مع طلاب المستوى الانتقالي للتدرب على إستراتيجية التمثيل بالنماذج باستخدام نشاط الأحاجي.

مستوى التوسّع

تكوين الروابط

اقرأ المسألة بصوت عالٍ: *مثلث أضلاعه متساوية الأطوال وزواياه متساوية القياس. فكم عدد خطوط التناظر المحوري للمثلث؟*

وجه الطلاب في استخدام خطة الخطوات الأربع وإستراتيجية حل المسائل تمثيل النماذج لإيجاد أن للمثلث ثلاث خطوط تناظر محوري.

المستوى الانتقالي

استدلال استنتاجي

اطلب من الطلاب كتابة أحجية حول شكل على ألا تذكر اسم الأحجية. على سبيل المثال، اقرأ الأحجية التالي بصوت عالٍ: *لدي ثلاثة أضلاع ويتساوى اثنين من أضلاعي في الطول ويلتقيان مكونين زاوية قائمة. فما أنا؟* مثلث قائم بعد أن يكتب الطلاب أحجياتهم، اطلب منهم تبادل الأوراق مع زميل والتمثيل بنموذج لحل كل منهما مسألة الآخر.

حقوق الطبع والنشر © McGraw-Hill Education

Scanned by CamScanner

4 تلخيص الدرس

واجباتي المنزلية

لم يتعين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

7.0.4 استخدام البنية

التمرين 1 *ابدأ برسم 4 مستقيمات. ما المعطيات الأخرى المطلوبة للتمثيل بالنموذج الصحيح؟* إن الضلعين البالغ طولهما 12 cm و 5 cm متوازيين.

6.0.4 مراعاة الدقة

التمرين 2 اطلب من الطلاب استخدام لغة رياضية واضحة لشرح استنتاجهم.

7.0.4 استخدام البنية

التمرين 4 *ما المعلومات التي قدمت لك والتي أخبرتك أن الإجابة لا يمكن أن تكون مربعًا؟* تضمنت المعلومات أطوال أضلاع مختلفة.

6.0.4 مراعاة الدقة

التمرين 5 *ما الذي تلاحظه إذا حاولت رسم شكل بثلاثة زوايا؟* الإجابة النموذجية: سيكون الشكل مفتوحًا.

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

التقويم التكويني

تمرين نهاية الحصة اطلب من الطلاب التمثيل بالنماذج لحل المسألة التالية.

ذهبت جميلة في نزهة على الأقدام مع عائلتها. وقد بدؤوا نزهتهم من ارتفاع 600 متر فوق مستوى سطح البحر. وصعدوا إلى ارتفاع 1,200 متر. ثم نزلوا إلى 900 متر. وتسلقوا ثانية لما يصل إلى 1,950 مترا. فكم عدد الأمتار التي تسلقوها لأعلى التل؟ 1,650 مترا. انظر نماذج الطلاب

واجباتي المنزلية

الدرس 11
حل المسائل: تمثيل النماذج

مساعد الواجب المنزلي

1 الفهم

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

حل المسائل

حل كل مسألة من خلال تمثيل النماذج.

1. تحديد البنية

2. الطرح للوصول

3.

4. تحديد البنية

5. مراعاة الدقة

Scanned by CamScanner

الدرس 12

التمثيلات البيانية الدائرية

التركيز

تفسير البيانات المعروضة في تمثيل بياني دائري.

ممارسات في الرياضيات

1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2 التفكير بطريقة تجريدية وكميّة.
4 استخدام نماذج الرياضيات
5 استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجي
6 مراعاة الدقة.
7 البحث عن أنماط

الترابط المنطقي

الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز الهام التالي: 1. صياغة الأسئلة التي يمكن تناوله بالبيانات. جمع وتمثيل وتفسير البيانات.

الدقة

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

مستويات الصعوبة

المستوى 1 تطبيق المفاهيم	المثال 2
المستوى 2 تطبيق المفاهيم	تمرين
المستوى 3 التوسّع في المفاهيم	حل المسائل

هدف الدرس

سيفسر الطلاب التمثيلات البيانية الدائرية.

تنمية المفردات

المفردات الجديدة

تمثيل بياني دائري circle graph

النشاط

- ناقش الأمثلة المختلفة على كيفية عرض البيانات للطلاب. ارسم دائرة على اللوحة وقسمها إلى أقسام. اسأل الطلاب كيف يعرضون البيانات في الدائرة.
- توجيه الطلاب للحديث عن تقسيم المعلومات إلى أقسام. اعرض على الطلاب تمثيل بياني دائري وناقش كيفية عرض المعلومات مثل الرسوم البيانية السابقة تمامًا.

الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

الدعم بالمفردات: المفردات الأكاديمية

كون مجموعات ثنائية من طلاب المستوى الناشئ والمتوسع مع طالب من المستوى الانتقالي. اطلب من الطلاب مراجعة مصطلح بطاقات المفردات، تمثيل بياني دائري. اطلب من طالب المستوى الانتقالي مساعدة زميله في التدرب على نطق مصطلح المفردات الجديدة ثم إيجاد مثال على المصطلح في كتاب الطالب.

McGraw-Hill Education © حقوق الطبع والنشر لصالح مؤسسة

Scanned by CamScanner

2 الاستكشاف واستخدام النماذج

مراجعة

مسألة اليوم

كيف يمكن استخلاص معلومات من استبيان وترتيبها بطريقة أخرى؟
إجابة النموذجية: يمكننا عرض المعلومات في التمثيلات البيانية بالأعمدة أو الجداول أو المخططات.

استكشاف الرياضيات

الهدف: استيعاب المفاهيم

المواد: شرائح العرض التقديمي للدرس

يؤكد هذا الاستكشاف على الاستنتاج الرياضي والعلاقات الرياضية.

الاستكشاف

كيف يمكن عرض البيانات في التمثيل البياني الدائري؟

النموذج

يستكشف الطلاب طرقًا لحل المسألة باستخدام أشياء من اختيارهم.

التوسّع

يناقش الطلاب نتائجهم **ويستخدمون نماذج رياضيات.**

تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: حقيبة ورقية بنية، مكعبات ربط (8 حمراء، 6 أرجوانية، 3 صفراء، 6 خضراء)

قبل البدء في النشاط، املئ حقيبة بالمكعبات. بيّن للطلاب الحقيبة بينما تشرح أن هناك مجموعة متنوعة من المكعبات الملونة في الحقيبة.

سنجمع البيانات من خلال التجربة. هل يوجد عدد أكبر من مكعبات الربط الحمراء أم الأرجوانية أم الخضراء أم الصفراء في الحقيبة؟ وسأطلب من كل طالب أن يدخل يده في الحقيبة ويختار مكعبًا دون أن ينظر. ثم سنقوم بتسجيل النتائج.

إجراء التجربة. اسمح لكل طالب لأن يدخل يده في الحقيبة ويختار مكعبًا واحدًا دون أن ينظر. ثم اطلب من نفس الطالب إعادة المكعب للحقيبة. في كل مرة يتم اختيار مكعب، سجل لونه في مخطط إحصاء على اللوحة. كرر هذه العملية 24 مرة.

اطرح الأسئلة التالية لإشراك الطلاب في المناقشة حول النتائج.

أي ألوان المكعبات تم اختياره بأكبر عدد من المرات؟ راجع عمل الطلاب.

أي ألوان المكعبات تم اختياره بأقل عدد من المرات؟ راجع عمل الطلاب.

كيف ساعدنا المخطط الذي صممناه في تنظيم بياناتنا؟ الإجابة النموذجية: تابعنا ظهور كل لون بينما تجري التجربة.

Scanned by CamScanner

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

اقرأ المثال وتعاون على حل المسألة مع الطلاب.

أجرى بلال استبيانًا في الصف الدراسي. وطلب من زملائه تحديد حيوانهم الأليف المفضل. واستعرض البيانات في تمثيل بياني دائري. فسّر هذه البيانات الواردة في التمثيل البياني الدائري.

راجع مع الطلاب كيفية قراءة وكتابة علامات المخطط الإحصائي.

يمكنك تفسير التمثيل البياني الدائري بالنظر إلى المقاطع وإيجاد المجموع الذي يمثل الكمية. ومجموع كل المقاطع يساوي الكل أو 100%.

الاستنتاجات المتكررة اطلب من متطوعين مشاركة أي تعميمات حول البيانات المسجلة في التمثيل البياني الدائري.

مثال 2

اقرأ المثال وتعاون على حل المسألة مع الطلاب.

استطلعت آمال 60 شخصًا بشأن الطعام المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

بينما يحلل الطلاب التمثيل البياني الدائري، اطلب منهم كتابة ما تعلموه من التمثيل البياني.

كيف يمكنك استخدام التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة؟ الإجابة النموذجية: يمكنني النظر إلى المقاطع لأرى نسب الأصوات التي حصل عليها كل عنصر.

حديث في الرياضيات: محادثات تعاونية

ما الفارق بين المخطط والتمثيل البياني الدائري؟ الإجابة النموذجية: يدرج المخطط في صفوف وأعمدة بينما ينظم التمثيل البياني الدائري في وحدة كاملة مقسم إلى أقسام يساوي مجموعها 100%.

Scanned by CamScanner

4 التمرين والتطبيق

تمرين

RtI استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمرينات بحسب ما هو موضح في المستويات أدناه.

- **قريب من المستوى** وجّه الطلاب خلال تمرين "أعتمد على نفسي". وساعدهم أن يستخدموا وسائل تعليمية يدوية.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين بمفردهم بدون استخدام وسائل تعليمية يدوية.

حل المسائل

اطلب من الطلاب إكمال مسائل حل المسائل بشكل مستقل. واطلب من الطلاب مشاركة نتائجهم مع زميل آخر. توسع في التمرين بأن تطلب من الطلاب استخدام البيانات في المخطط الدائري.

التفكير بطريقة تجريدية وكمية

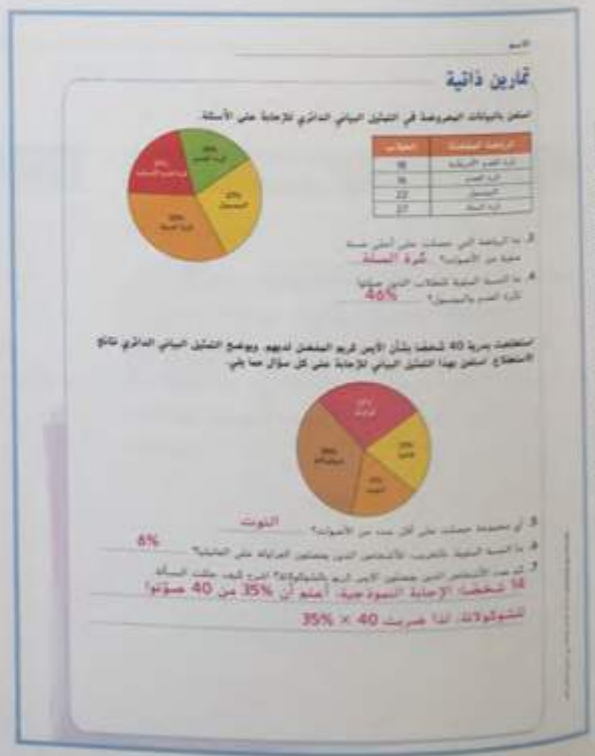
التمرين 5

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

التقويم التكويني

التحفيز على المقارنة اطلب من الطلاب كتابة إجابة على التساؤل التالي في دفاترهم. *يشبه التمثيل البياني الدائري التمثيل البياني بالأعمدة حيث إن....*

RtI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.


تمارين ذاتية

استخدم البيانات المعروضة في التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة

الرياضة المفضلة	العدد
كرة القدم الأمريكية	18
كرة السلة	36
التنس	22
كرة الماء	22

3. ما الرياضة التي حصلت على أعلى عدد من الأصوات؟ كرة السلة
4. ما النسبة المئوية للطلاب الذين يفضلون كرة القدم بالتنس؟ 46%

استطلعت مدرسة 40 شخصًا بشأن الأيس كريم المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استخدم هذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

5. أي نكهة حصلت على أقل عدد من الأصوات؟ التوت
6. ما النسبة المئوية للأشخاص الذين يفضلون الفراولة على الفانيليا؟ 6%
7. كم من الأشخاص الذين يفضلون الآيس كريم بالشوكولاتة؟ اشرح كيف حللت المسألة. 14 شخصًا. الإجابة النموذجية: أعلم أن 35% من 40 هو نفسه الشوكولاتة. لذا، ضربت 40 × 35%

حل المسائل

8. يبلغ سعر الرطل AED 1.76 لكل كيلوجرام. فكم سيدفع كاتيه عند شراء 3 كيلوجرامات؟ AED 3.98
9. يستطيع سامح الجري بمتوسط سرعة 3.2 أميال في الثانية. فكم عدد الأميال التي يمكن أن يقطعها سامح الجري في 3 ثوانٍ؟ 9.6 أميال
10. اشترت أسرة أرشد 5 تذاكر إلى السيرك. يبلغ ثمن كل تذكرة AED 14.95. فما إجمالي ثمن التذاكر؟ AED 74.75
11. يطلي أرشد جدارًا مستطيلًا يبلغ 3 أمتار طولًا و 2.8 متر عرضًا. فما مساحة الجدار التي تطلي؟ 8.4 أمتار مربعة

وسائل وأدوات [illegible]

12. يبلغ ثمن كاتيه بصعد البلوجرام من الفلفل الأحمر AED1.10. فكم يبلغ ثمن كاتيه 3 كيلوجرامات من الفلفل الأحمر؟ AED 6.60
13. [illegible]

Scanned by CamScanner

RtI التدريس المتمايز

قريب من المستوى
المستوى 2: التدخل التقويمي الإستراتيجي

نشاط عملي المواد: قطع العد

اطلب من الطلاب استخدام قطع العد بدلاً من الرموز لتصور وحساب البيانات داخل التمثيل البياني الدائري. وإذا مثل كل رمز اثنين، فينبغي حينها أن يستخدمون اثنين من قطع العد. ما أن يدرك الطلاب قيمة الرمز، وتشجيعهم على العد بالإثنينات عندما يمثل كل رمز عنصرين.

ضمن المستوى
المستوى 1

نشاط عملي المواد: ورق، أقلام رصاص

اطلب من الطلاب إنشاء تمثيل بياني دائري بعنوان. امنح الطلاب المعلومات التالية من استبيان حول الخضروات المفضلة لعدد 30 شخصًا:

يحب 12 شخصًا الفاصوليا الخضراء ويحب 6 أشخاص الذرة ويحب 9 أشخاص الجزر ويحب 3 أشخاص البروكلي

أعلى من المستوى
التوسّع

نشاط عملي المواد: تشكيلة متنوّعة من التمثيل البياني الدائري، ورق، صمغ

اطلب من الطلاب تمثيل بياني دائري من مجموعة متنوعة من الرسوم التصويرية وألصقها بالصمغ على ورقة بيضاء. اطلب من الطلاب كتابة عنوان الرسم البياني. شجعهم على مناقشة أي المعلومات يوضحها التمثيل البياني الدائري. اطلب من كل طالب كتابة 5 ملاحظات حول التمثيل البياني. وبالتعاون في مجموعات، اطلب من الطلاب تحديد ما إن كانوا يوافقون أم يختلفون مع عناوين وملاحظات كل عضو من أعضاء المجموعة.

LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

المستوى الناشئ

أصوات غير قابلة للتحويل

اعرض تمثيل بياني دائري وقل تمثيل بياني دائري. اطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. اعرض تمثيل بياني دائري. قل *تمثيل بياني دائري* واطلب من الطلاب ترديد ذلك بشكل جماعي. أشر بشكل عشوائي إلى أحد التمثيلين البيانيين. واسأل *ما الذي يطلق على هذا؟* شجع الطلاب على الإجابة مثل بقول تمثيل بياني دائري.

مستوى التوسّع

مخطط ارتكاز

وجه الطلاب إلى إنشاء مخطط ارتكاز للصف مع أمثلة تسميات للتمثيل البياني الدائري. قسم الطلاب إلى مجموعات ثنائية واطلب منهم مراجعة التمثيل البياني بينما ينسخونه في دفتر الرياضيات. اعرض مخطط الارتكاز لرجوع الطالب إليه بجميع أجزاء الوحدة.

المستوى الانتقالي

تمثيلها بنفسك

على اللوحة، ارسم تمثيلاً بيانيًا دائريًا يدرج المواد الدراسية. اطلب من المجموعات الثنائية أو المجموعات الصغيرة تحليل البيانات والتوصل لاستنتاجات من البيانات. اكتب أسئلة ليجيب الطلاب عليها؟ امنح الطلاب وقتًا لمشاركة إجاباتهم.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة هوغتون ميفلين هاركورت

Scanned by CamScanner

واجباتي المنزلية

خصص الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تخطي قسم *مساعد الواجب المنزلي*.

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

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A أجاب بالتخمين
B أجاب بالتخمين
C إجابة صحيحة
B جمع بشكل خاطئ

التقويم التكويني

تحليل الخطأ اطلب من الطلاب الإجابة على السؤال التالي في بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب. *إذا كان عنوان التمثيل البياني الدائري كتاب الفصل مفضل، فما الذي سيمثله كل قسم؟*

سيبين كل قسم عدد الأشخاص الذين صوّتوا لكل كتاب.

واجباتي المنزلية

الدرس 12
التمثيلات البيانية الدائرية

مساعد الواجب المنزلي

الطالبة المفضلة	الطلاب
الفاخ	112
الهدب	75
البيز	83
البرتقال	63
الأخاذير	34

1. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا للهدب باعتباره الطالبة المفضلة لديهم؟
20%
2. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا للبيز؟
23%
3. هل صوّت أعضاء أكثر للأخاذير أم البرتقال؟
البرتقال
4. ما النسبة المئوية الذين صوّتوا للفاخ باعتباره الطالبة المفضلة لديهم؟
31%
5. هل عدد أصوات أكثر أم أقل للهدب مقارنة بالفاخ؟ اشرح.
الهدب أقل من الفاخ. يوجد 75 صوتًا للهدب و 112 صوتًا للفاخ.

تمرين

استجلو أيمن 75 شخصًا بشأن النشاط الترفيهي المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استخدم هذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

أ. أي مجموعة حصلت على أقل عدد من الأصوات؟ علامة الليزر

ب. ما النسبة المئوية بالتقريب للأشخاص الذين يفضلون الصباعة على مشاهدة الأفلام؟
2%

ج. كم عدد الأشخاص الذين صوّتوا لتلعب الحواف المفضل؟ اشرح كيف حللت المسألة.
(18شخص) الإجابة النموذجية: أعلم أن 25% من 75
صوّتوا لشوكولاتة. لذا ضربت 75 × 25%

تمرين على الاختبار

6. تشتري مكتبة أمينة لمناسبة خيرية في مجتمعها وتبيع ثلاثة الدجاج 4 AED لكل كيلوجرام والبرتقال 3 AED لكل كيلوجرام. كم ستدفع على 3.6 كيلوجرامات من الدجاج و 2.2 كيلوجرام من البرتقال؟

Ⓒ AED 19.45 Ⓓ AED 21.00
Ⓔ AED 20.75 Ⓕ AED 23.97

Scanned by CamScanner

مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقويم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

إستراتيجية دعم التحصيل اللغوي استخدم النشاط في مراجعة المفردات لتقويم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

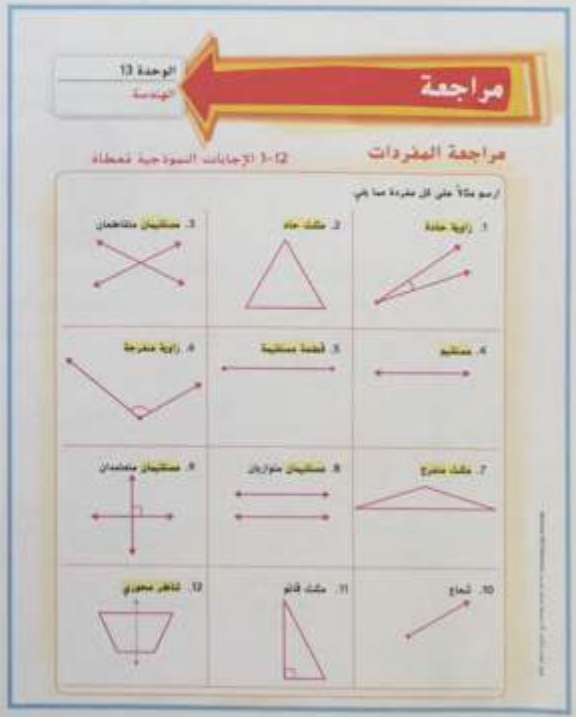
مراجعة المفاهيم

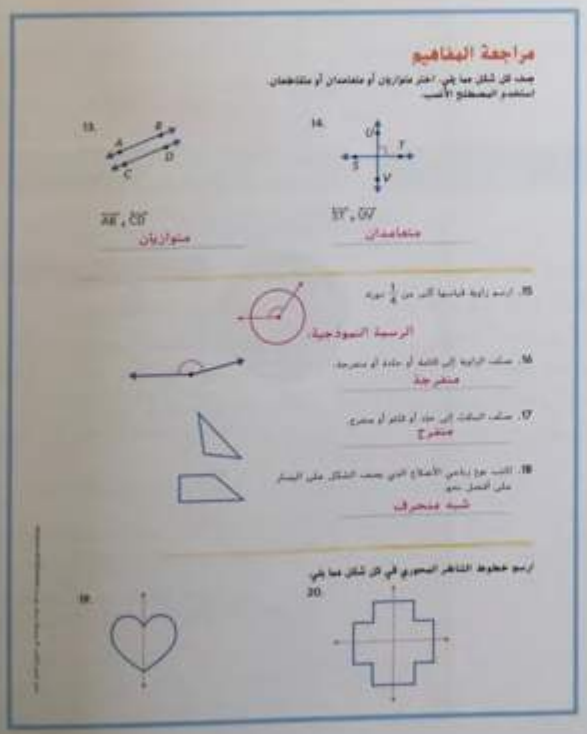
إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

RtI التشخيص وسبل العلاج

التمارين	المفهوم	مراجعة الدروس
13, 14	المستقيمات المتوازية أو المتعامدة أو المتقاطعة	2
15-17	الزوايا	5, 6
18	رباعيات الأضلاع	9
19, 20	خطوط التناظر المحوري	10

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2





Scanned by CamScanner

حل المسائل

ذكّر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

تدريب على الاختبار

تشخيص أخطاء الطلاب

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

A القطعتان المستقيمتان المتوازيتان لا تلتقيان
B الشارعان متعامدان
C الشارعان يلتقيان ليشكلا زاوية
D صحيح

التفكير

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

Scanned by CamScanner