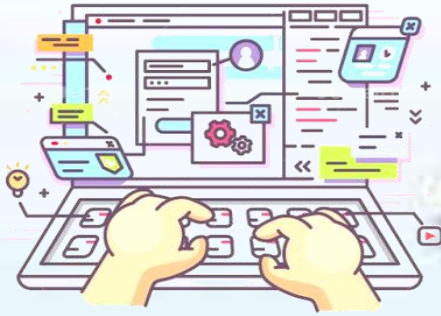
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أهلاً وسهلاً بكم أعزائي الطلاب في درسنا لهذا اليوم



اليــوم : الثلاثاء

التاريخ الميلادي : 2020 - 6 – 2

التاريخ الهجري : 10– شوال – 1441 هـ

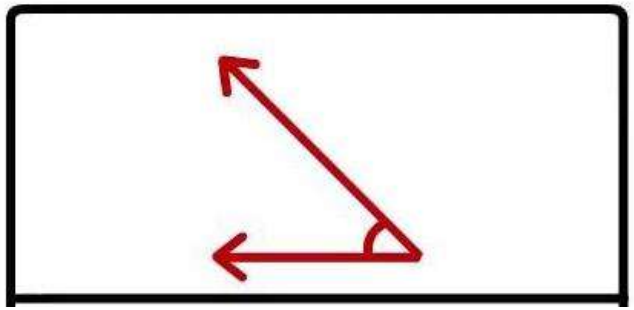
الفصل الدراسي الثالث2019 /2020

الصف الرابع

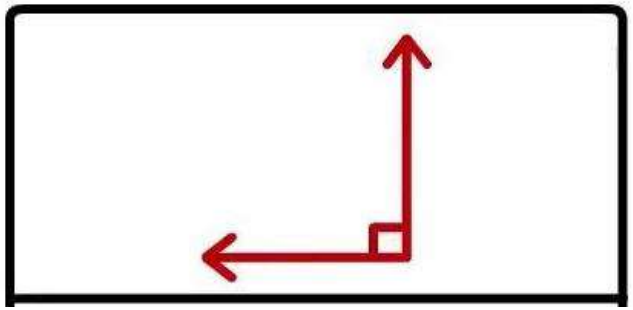
الوحدة (16) الهندسة

المثلثات

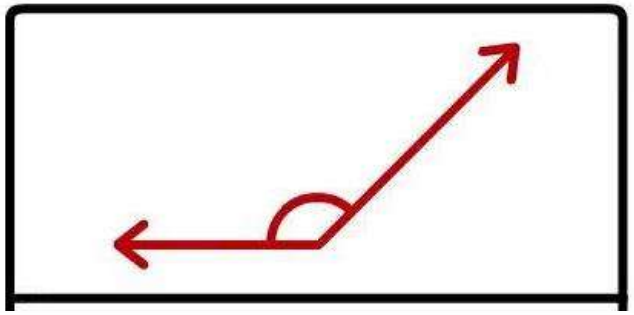
هل تتذكر تصنيف الزوايا



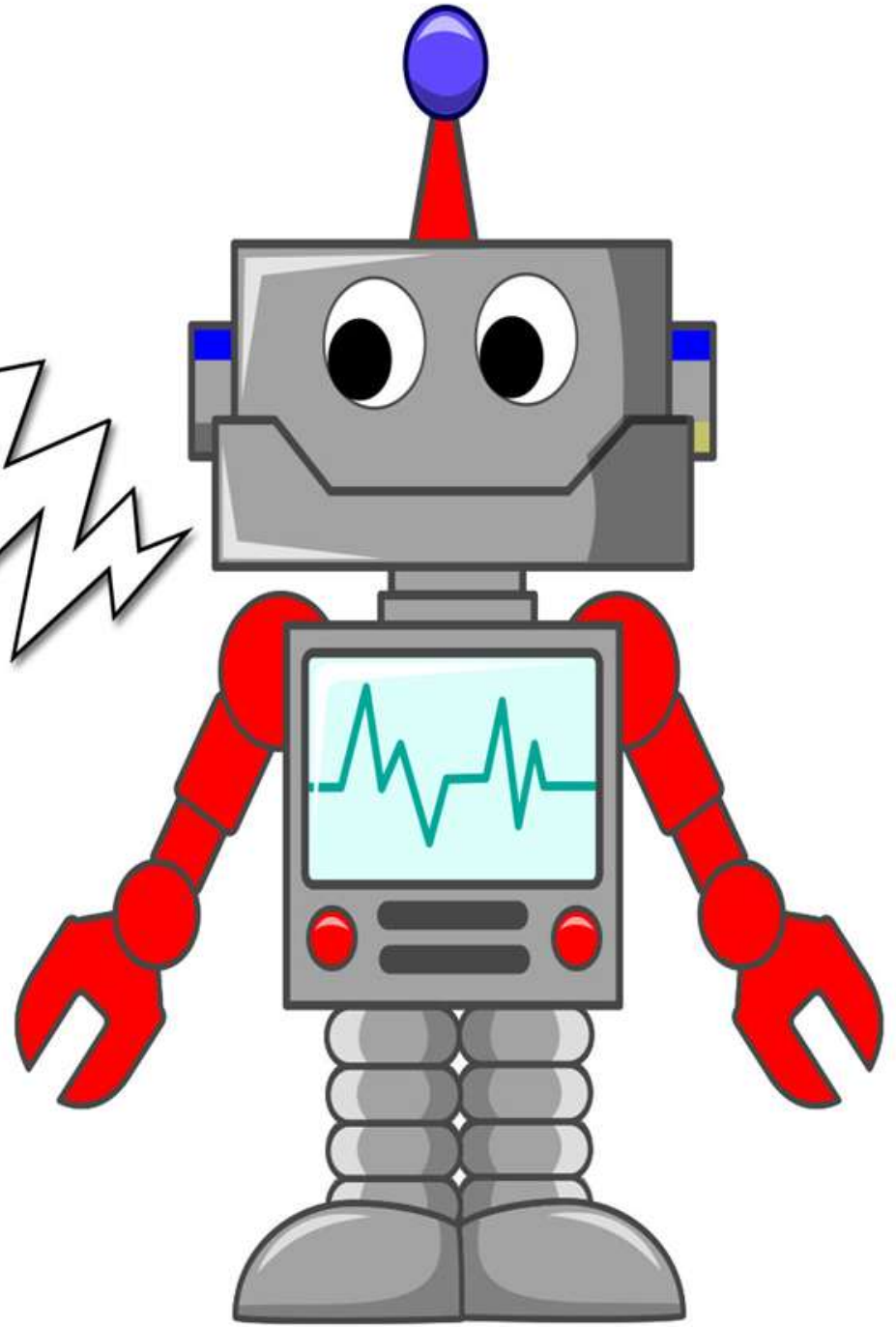
زاوية حادة



زاوية قائمة



زاوية منفرجة



المثلثات

نواتج التعلم:

- وصف المثلثات باستخدام خصائصها
- تصنيف المثلثات بحسب الزوايا

مثال 1

هذه الشطيرة مقسومة إلى نصفين. صنّف المثلث الذي يمثله نصف الشطيرة إلى *قائم* أو *حاد* أو *منفرج*. حدد ما إذا كانت به أي أضلاع متعامدة.

المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة.

كم عدد الزوايا القائمة الموجودة؟ 1

الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.

المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.

كم عدد الزوايا الحادة الموجودة؟ 2

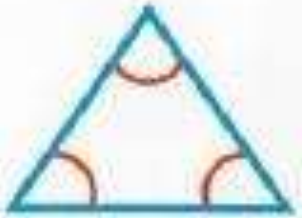
المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.

كم عدد الزوايا المنفرجة الموجودة؟ 0

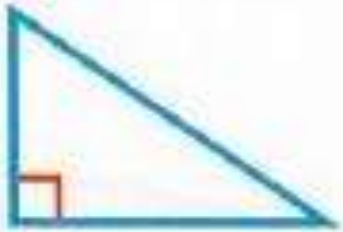
إذًا، المثلث عبارة عن مثلث قائم .

المفهوم الأساسي تصنيف المثلثات حسب الزوايا

المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.



المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.



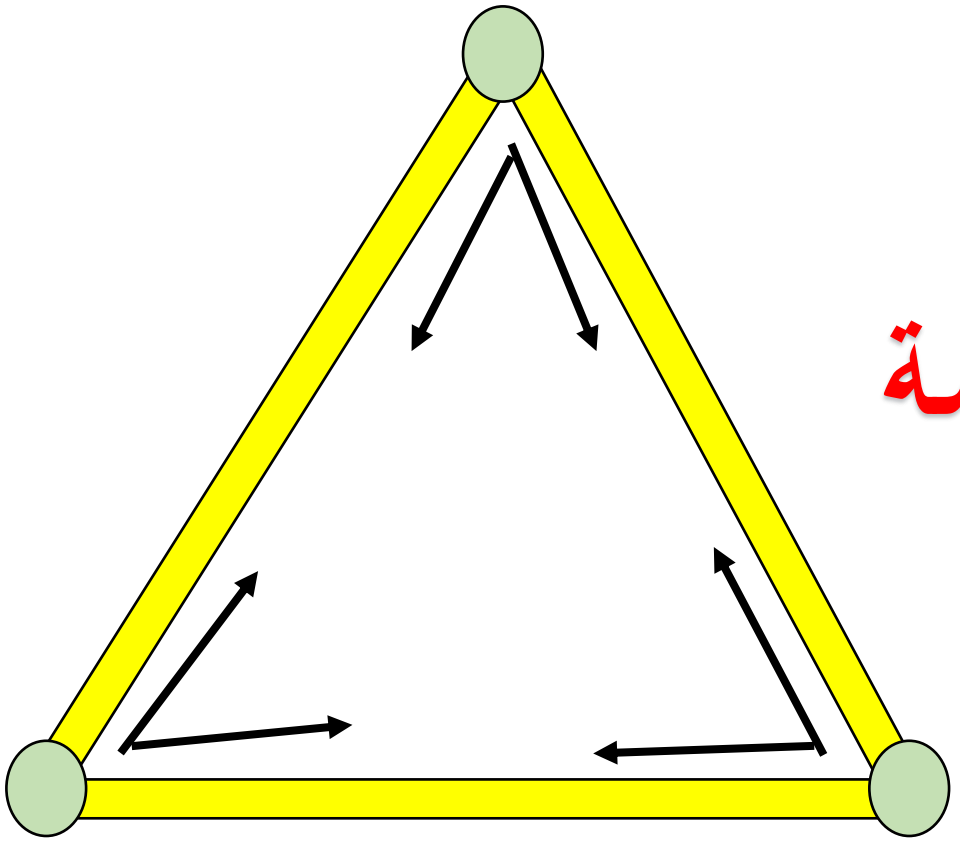
المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة. الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.

يتكون المثلث من

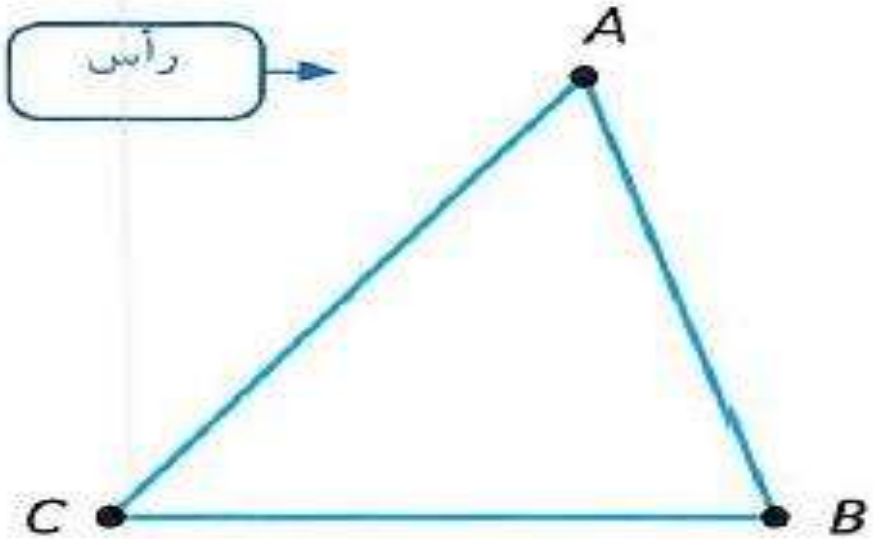
3 ..... رؤوس

و 3 ..... قطع مستقيمة

و 3 ..... زوايا



المفهوم الأساسي الرؤوس والقطع المستقيمة في المثلثات



يحتوي المثلث على ثلاثة رؤوس وثلاث قطع مستقيمة.

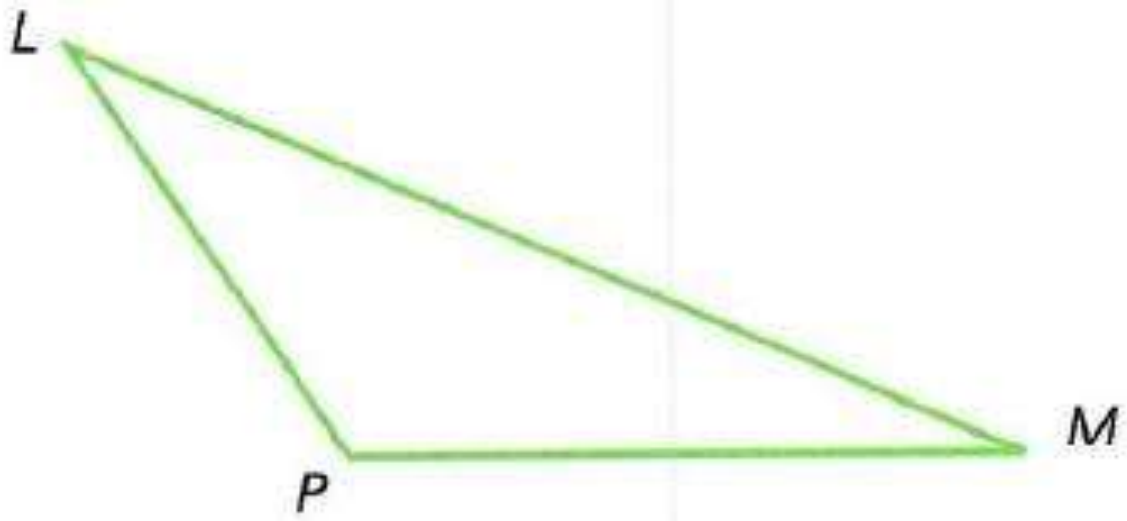
وتتشكّل كل نقطة بواسطة تقاطع قطعتين مستقيمتين.

الرؤوس: $A,\ B,\ C$

القطع المستقيمة $\overline{AB}$ و $\overline{BC}$ و $\overline{AC}$

مثال 2

صنّف المثلث إلى *قائم أو حاد* أو منفرج.
وحدد الرؤوس والقطع المستقيمة للمثلث.



المثلث عبارة عن مثلث منفرج

لأنه يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.

يوجد 3 رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: L , M , P

توجد 3 قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

القطع المستقيمة: LM , M P, PL

حاد

قا

ئم

منفرج

تمرين موجّه

1. صنّف المثلث إلى حاد أو قائم أو منفرج.
حدد عدد الأضلاع المتعامدة.

المثلث منفرج .

يوجد 0 أضلاع متعامدة.

صنف المثلثات إلى قائـم أو منفرج أو حاد

1 قائم

2 قائم

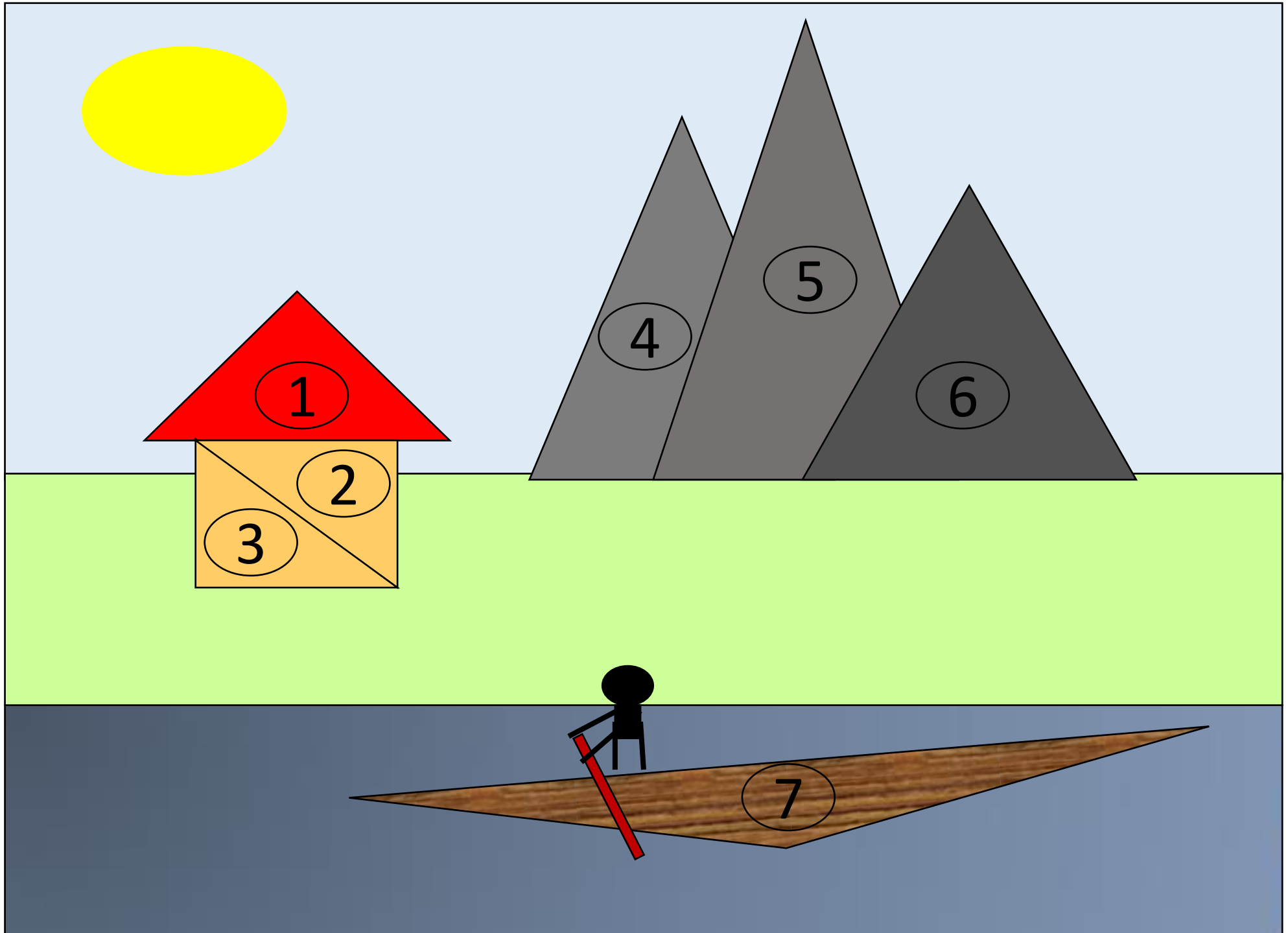
3 قائم

4 حاد

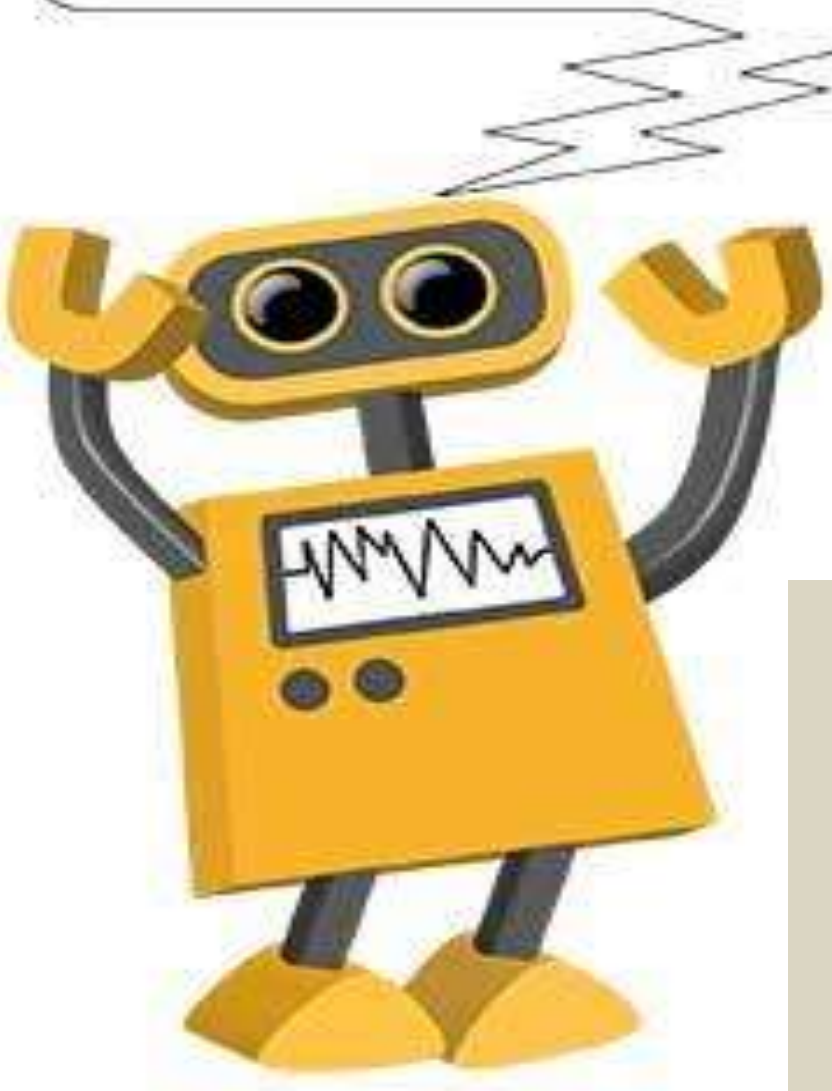
5 حاد

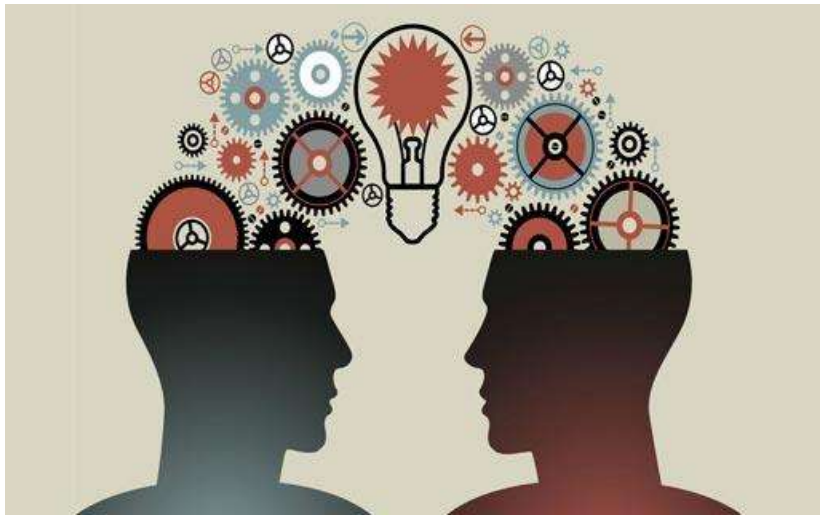
6 حاد

7 منفرج



هل من الممكن أن يحتوي المثلث على زوج من الأضلاع المتوازية؟ اشرح



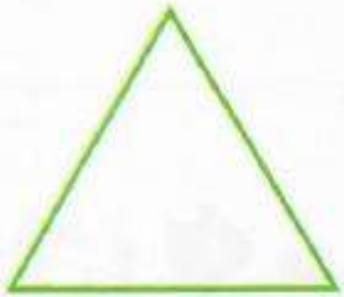


تمارين ذاتية

صنّف كل مثلث مما يلي إلى حادة أو قائم أو منفرج.

ضع دائرة حول المثلثات التي تحتوي على أي عدد من الأضلاع المتعامدة.

2.

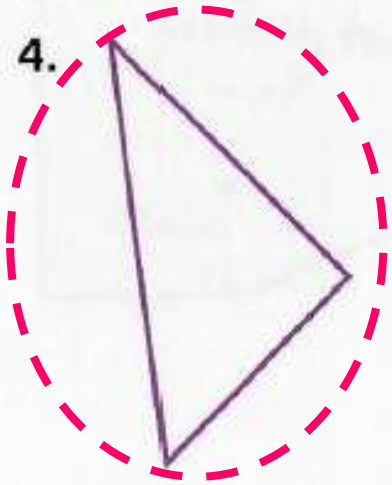


مثلث حاد الزوايا

3.

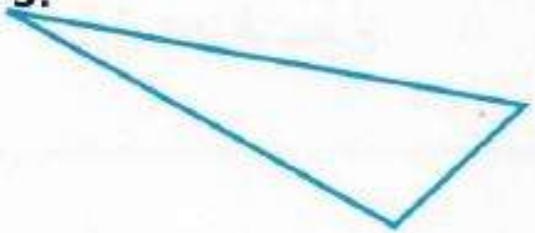
مثلث منفرج الزاوية

4.



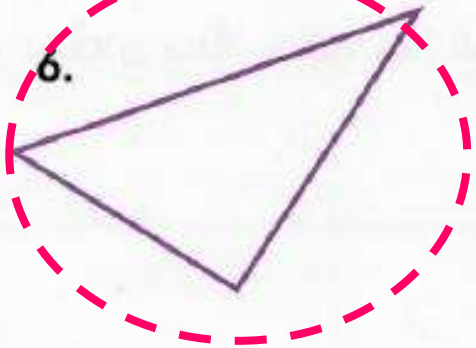
مثلث قائم الزاوية

5.



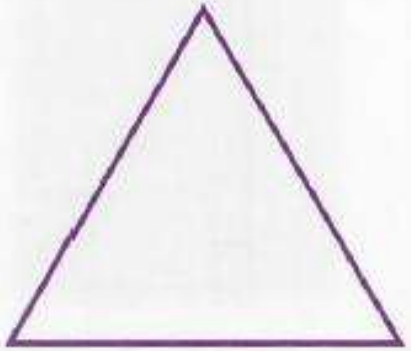
مثلث منفرج الزاوية

6.



مثلث قائم الزاوية

7.



مثلث حاد الزوايا

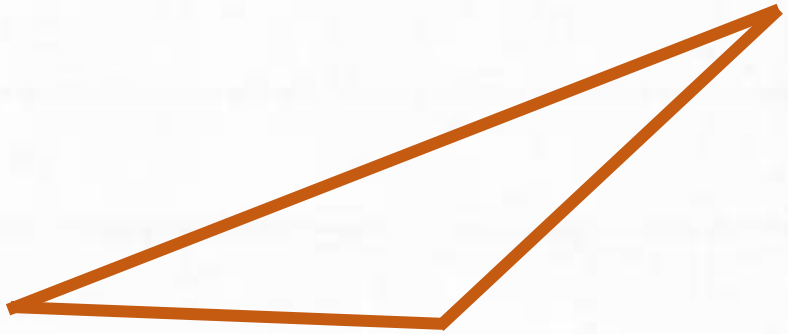
تذكر أنواع المثلثات:

١)مثلث حاد الزوايا

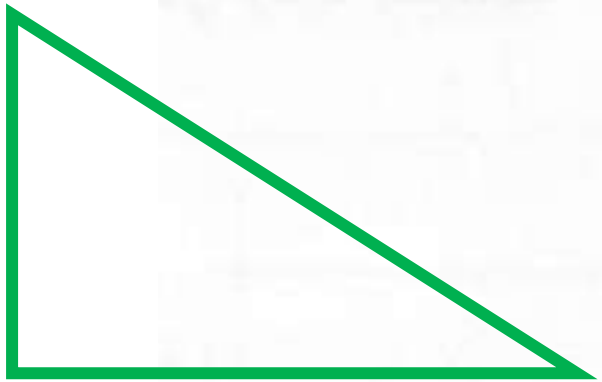
٢)مثلث قائم الزاوية

٣) مثلث منفرج الزاوية

9. ارسم ثلاث قطع مستقيمة تشكّل مثلثًا منفرجًا.



8. ارسم ثلاث قطع مستقيمة تشكّل مثلثًا قائمًا.



10. أي تمارين بهذه الصفحة تضم مثلثات قائمة؟ 4 و 6 و 8

11. أي تمارين بهذه الصفحة تضم أشكالاً بها قطع مستقيمة متعامدة؟ 4 و 6 و 8

حل المسائل

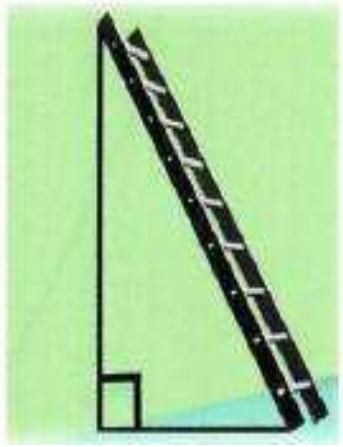
بالنسبة للتمرينين 12 و 13، ارجع إلى خريطة أريزونا المبينة على اليسار.

12. صنّف المثلث الذي تشكله فينيكس ويوما وجراند كانيون إلى *حاد* أو *قائم* أو منفرج.

منفرج

13. ممارسات في الرياضيات 6 **الشرح لزميل** اشرح كيف صنّفت هذا المثلث.

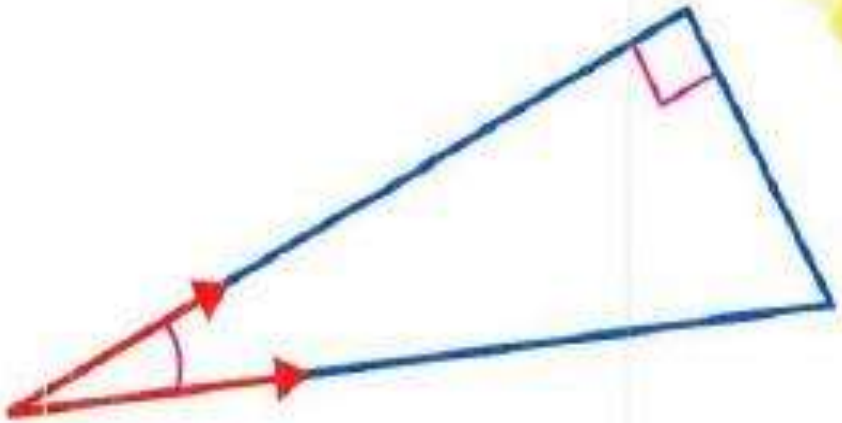
يحتوي المثلث على زاوية منفرجة



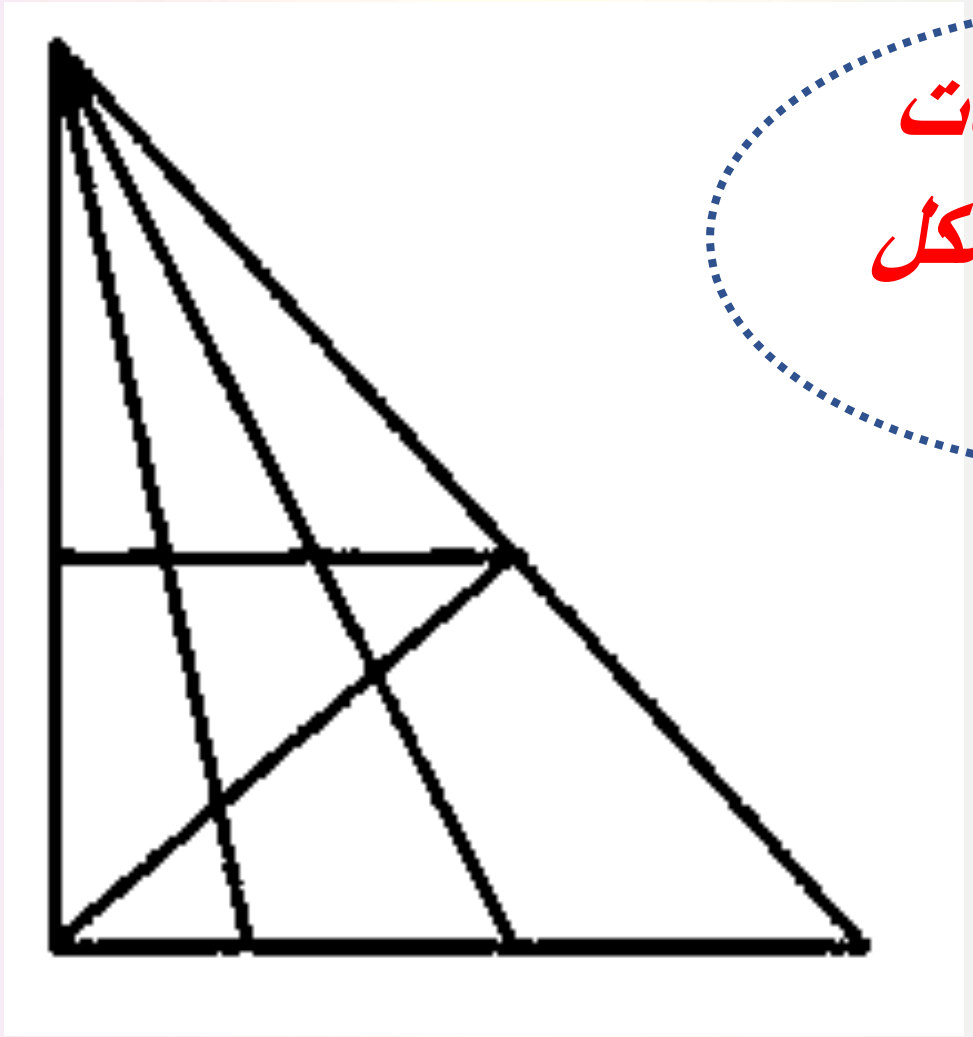
14. لاحظ عبد الله أن السلم والجدار يشكّلان مثلثًا. صنّف هذا المثلث إلى *حاد* أو *قائم* أو منفرج.

قائم

مسائل مهارات التفكير العليا



15. ممارسات في الرياضيات 3 **البحث عن الخطأ** قال فالح إن المثلث الموضح عبارة عن مثلث حاد لأن الزاوية المبينة حادة. اكتشف الخطأ الذي ارتكبه وصحّحه.



كم عدد المثلثات القائمة في الشكل المجاور

انتظر اجابتكم على هذا السؤال في بوابة التعلم الذكي

والان ياصغيري ماذا تعلمنا اليوم؟

دمتكم بخير أحبائي الطلاب وإلى لقاء
آخر وحلقة جديدة من حلقات التعلم
عن بعد

للمزيد من المواضيع التعليمية

منهاج الامارات العربية المتحدة

ابحث في

Google

عن

منتديات صقر الجنوب

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.

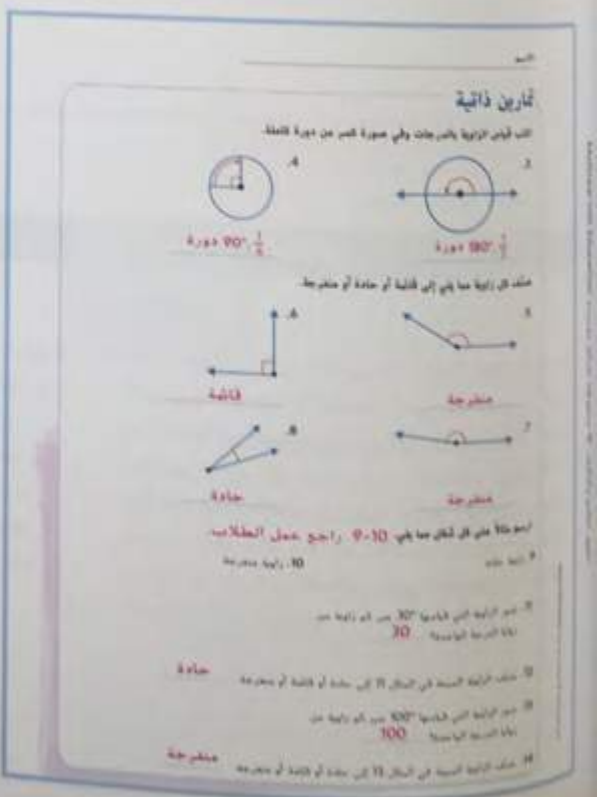
الاستفادة من السؤال الأساسي

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

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

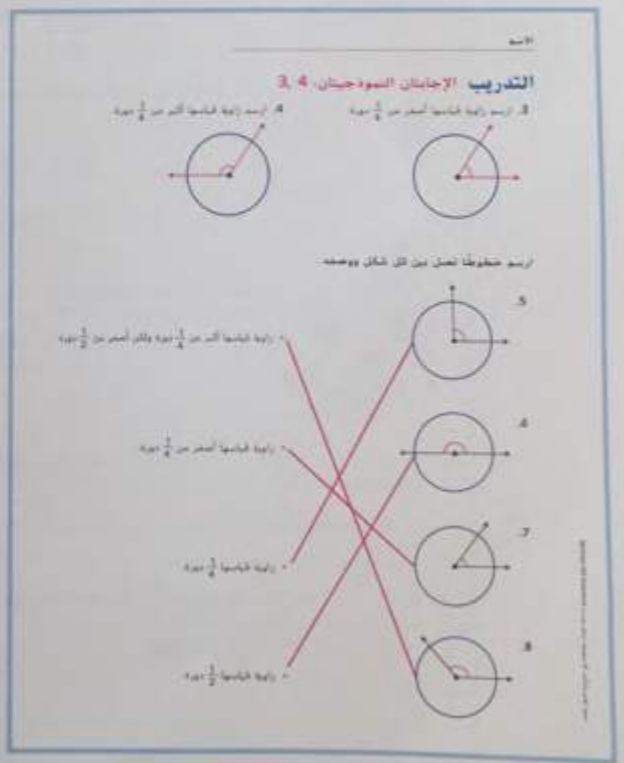
التمرين 9 قد ترغب في أن تجعل الطلاب يرسمون عقارب ساعة لتوضيح الزوايا ذات القياس $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة والقياس الأصغر من أو أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة أو $\frac{1}{2}$ دورة.

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

للمزيد من المواضيع التعليمية

منهاج الامارات العربية المتحدة

ابحث في

Google

عن

منتديات صقر الجنوب

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

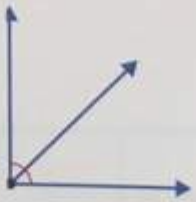
الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

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.

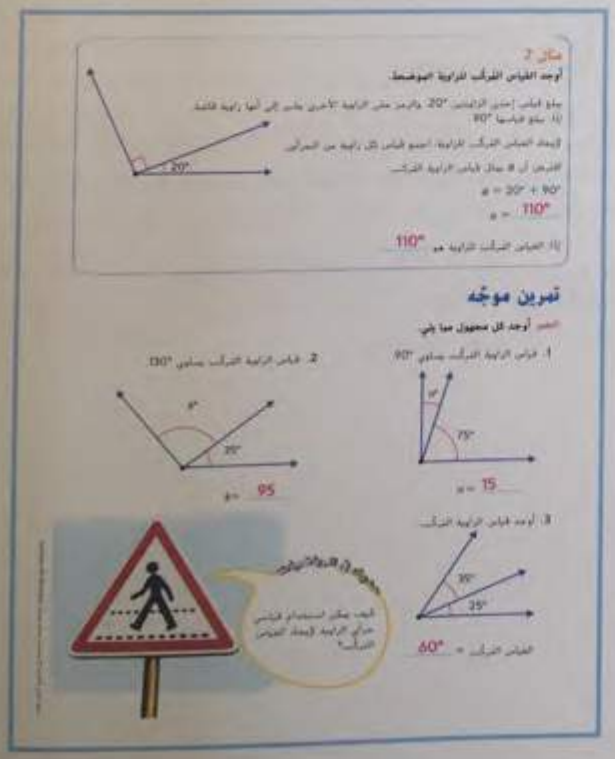
م.ر.2 **التفكير بطريقة كمية** *في أي المواقف ستستخدم الجمع لمعرفة الزاوية المجهولة؟* عندما تكون الزاوية المجهولة هي الكلية. *في أي المواقف ستستخدم الطرح لمعرفة الزاوية المجهولة؟* عندما تكون الزاوية المجهولة جزءًا من كل.

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.

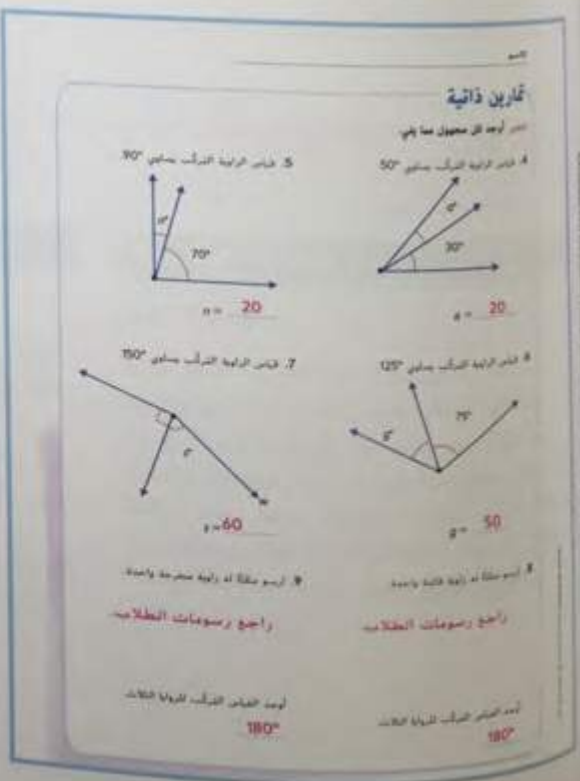
الاستفادة من السؤال الأساسي

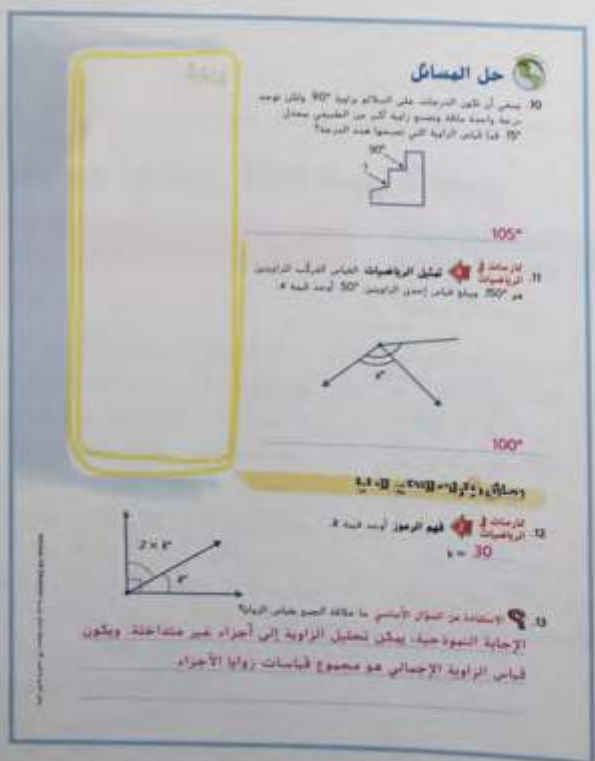
التمرين 13 يطلب من الطلاب أن يعتمدوا على استيعابهم للمفاهيم اللازمة للإجابة عن السؤال الأساسي للوحدة.

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.

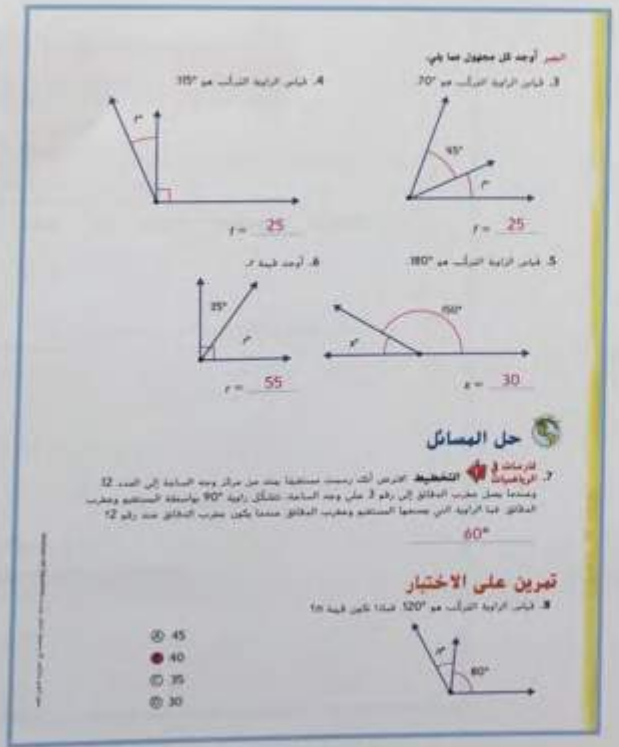
- ينبغي أن يبين الرسم التخطيطي زاوية مركبة مكونة من زاويتين فرديتين.
- ينبغي أن يبلغ قياس أحد الزوايا الفردية 60°.
- ينبغي أن يبلغ قياس الزاوية المركبة 100°.
- يجب على الطلاب تعيين كل زاوية بقياسها. وينبغي أن يعينوا قياس زاوية مجهولة مع متغير، وكتابة المعادلة التي يمكن استخدامها لإيجاد قياس زاوية مجهولة.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

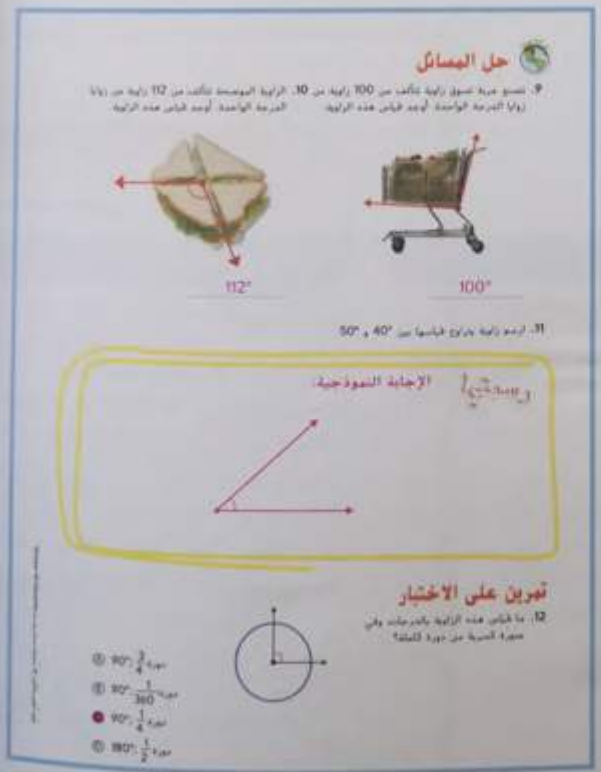
قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

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

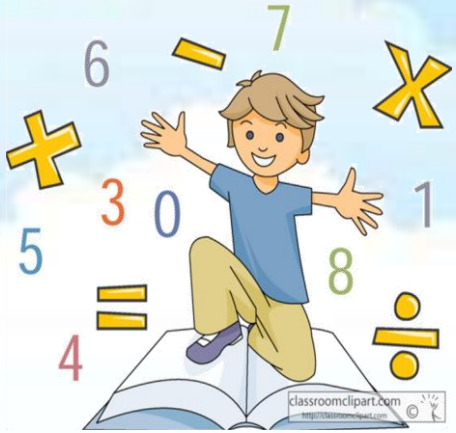
العناصر التي تم الإخفاق فيها: 1 أو أقل

- 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

الإمارات
THE EMIRATES

مدرسة الحكمة الخاصة
AL HEKMAH PRIVATE SCHOOL



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

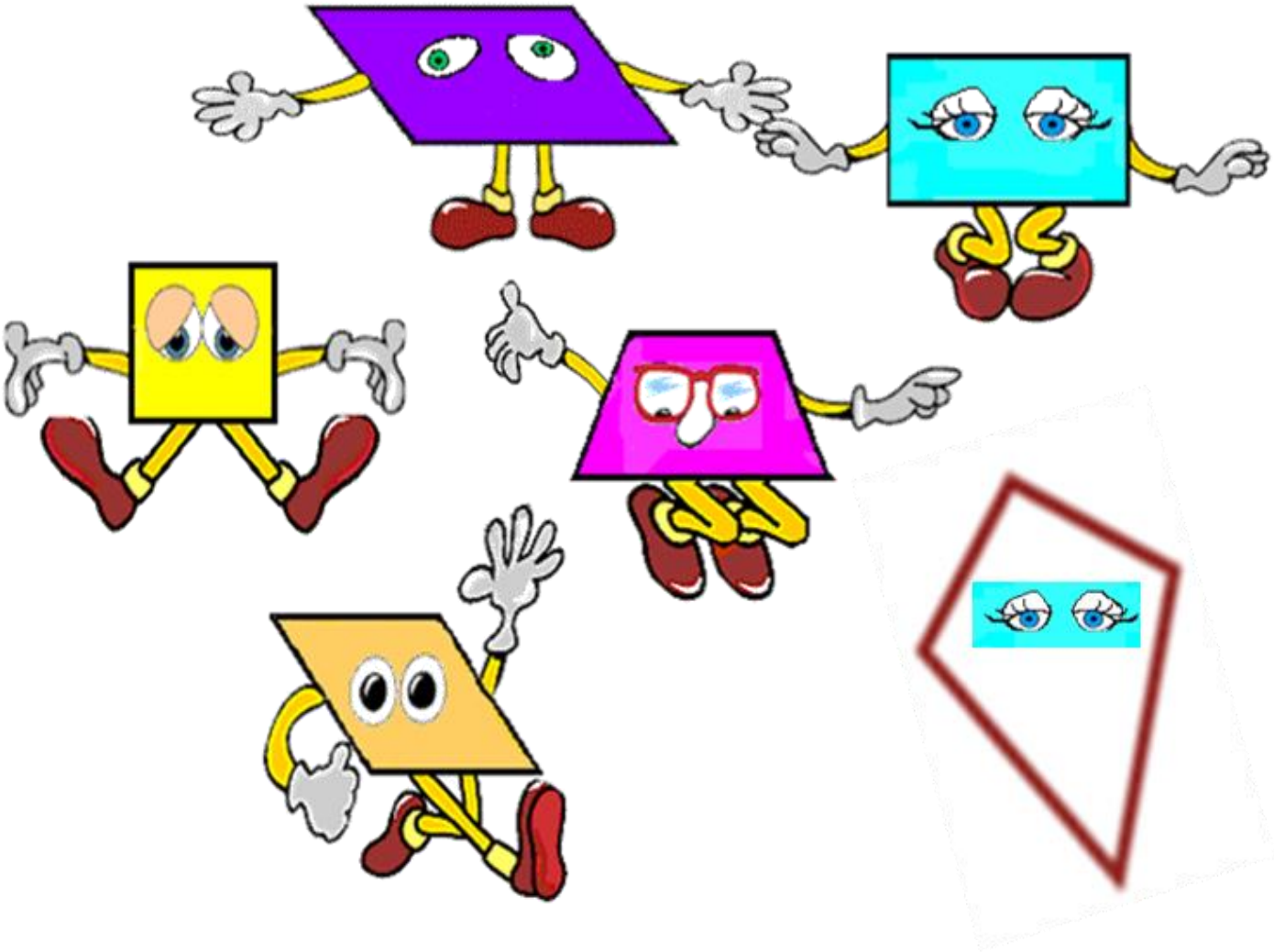
أهلاً وسهلاً بكم أعزائي الطلاب في درسنا لهذا اليوم

الفصل الدراسي الثالث2019 /2020

الصف الرابع

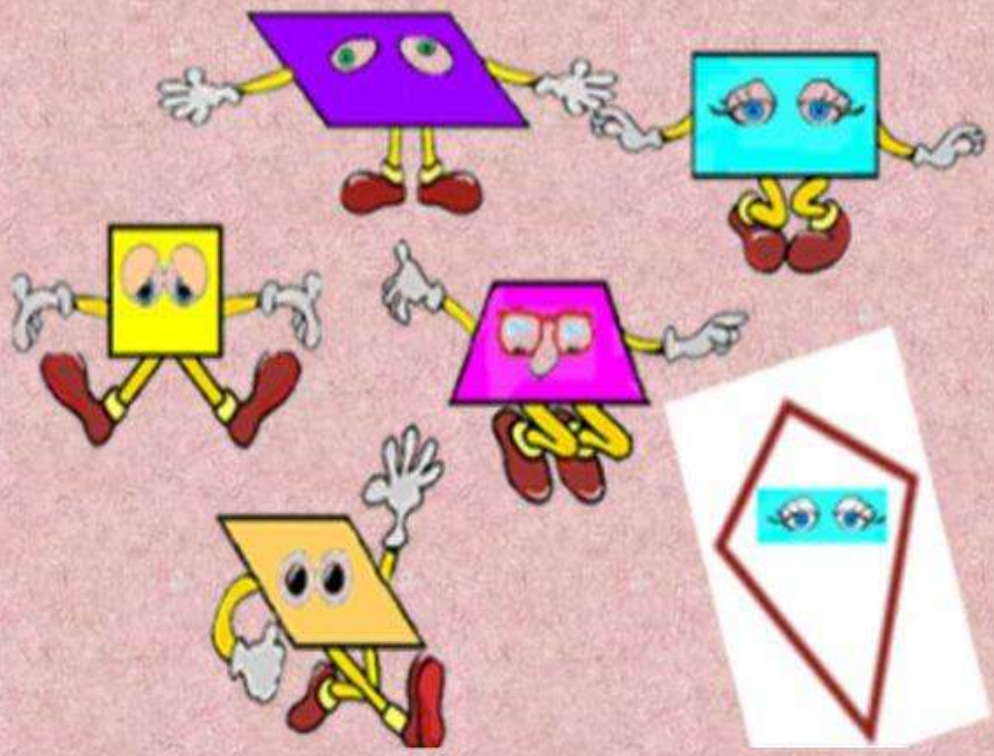
الوحدة (16) الهندسة

فيما تشترك هذي الأشكال؟



رباعيات الأضلاع

الاشكال الرباعية

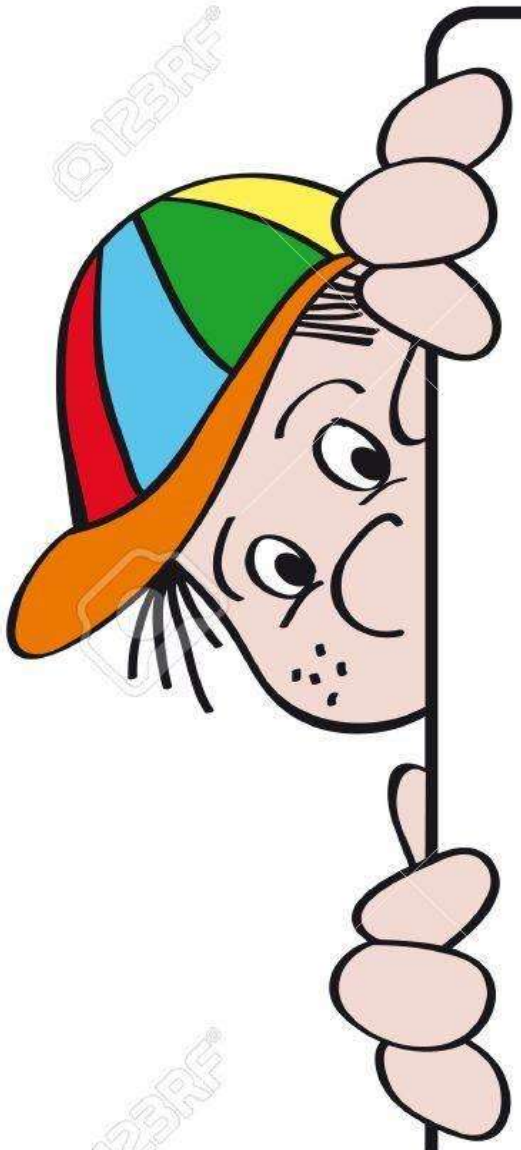


https://www.youtube.com/watch?v=d6EAOqxOaek

نواتج التعلم

تصنيف رباعيات الأضلاع
باستخدام
سمة أو اثنتين

من السمات التالية ، الأضلاع
المتطابقة ، و الأضلاع
المتوازية
و الزوايا القائمة .



هيا لنتعرف
على
رباعيات الأضلاع !!

الاسم .....

رباعيات الأضلاع

الدرس 7

السؤال الأساسي

كيف تترابط الأفكار المختلفة حول الهندسة؟

كل رباعيات الأضلاع تحتوي على 4 أضلاع و 4 زوايا.
وهناك عديد من الأنواع المختلفة لرباعيات الأضلاع.

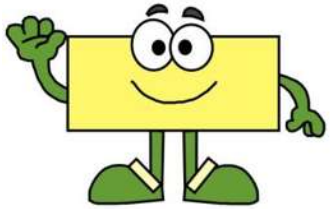
رباعيات الأضلاع

شبه المنحرف

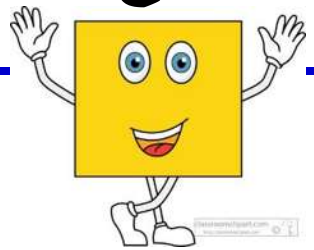
متوازي الأضلاع

المعين

المستطيل



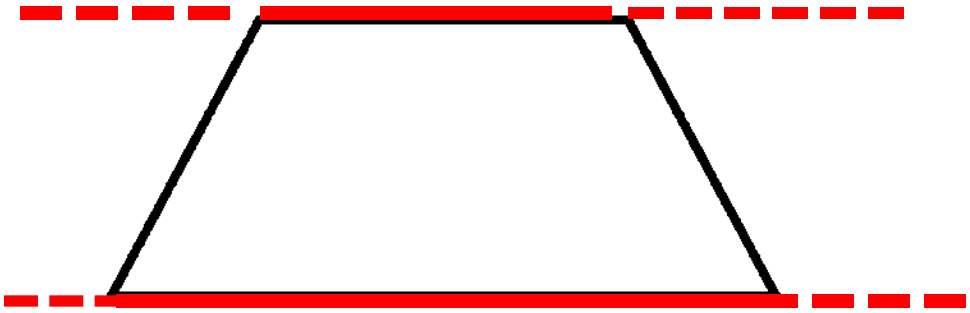
المربع



أمثلة الكتاب

تدريبات

لتتعرف على السمات .. اضغط على الشكل الرباعي الذي تريده



شبه المنحرف

رباعي أضلاع

له زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية

العودة للمخطط

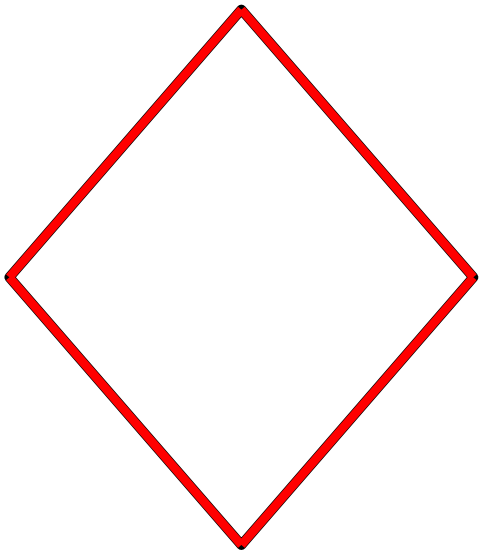
متوازي الأضلاع

رباعي أضلاع

له زوجين من الأضلاع المتقابلة المتوازية والمتطابقة

العودة للمخطط

المعيّن



متوازي أضلاع له أربعة أضلاع متطابقة

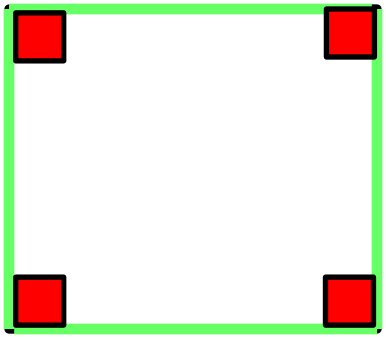
العودة للمخطط

المستطيل

متوازي أضلاع له أربعة زوايا قائمة.

العودة للمخطط

المربع



متوازي أضلاع

له أربعة أضلاع متطابقة

له أربعة زوايا قائمة.

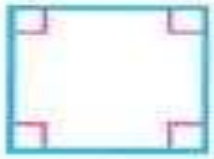
العودة للمخطط

المفهوم الأساسي رباعيات الأضلاع

متوازي الأضلاع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. بالإضافة إلى ذلك، يكون للزوايا المتقابلة نفس القياس.

المستطيل له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة.

المُعيّن له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 أضلاع متساوية.

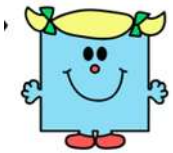


المربع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية.

شبه المنحرف له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

صل كل مفهوم بالشكل الصحيح

المـربع

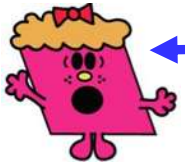


المـعين

شبه المنحرف

المستطيل

متوازي الأضلاع



رباعي أضلاع له زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية

متوازي أضلاع له أربع زوايا قائمة

متوزاي أضلاع له اربع اضلاع متطابقة و أربع زوايا قائمة

متوازي اضلاع له أربع اضلاع متطابقة

رباعي أضلاع له أضلاع متقابلة متطابقة و متوازية

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

تمثل لافتة أقصى سرعة شكل رباعي أضلاع. صنّف الزوايا التي يصنعها هذا الشكل. وحدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

1 صنّف الزوايا.

توجد 4 زوايا قائمة.

و 0 زوايا حادة و 0 زوايا منفرجة.

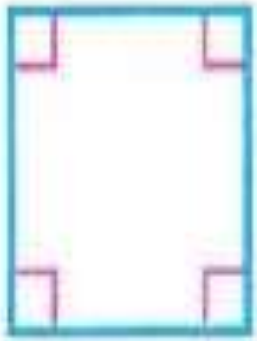
2 حدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

كل ضلعان متقابلان متوازيان.

الضلعان العلوي و السفلي متوازيان.

الضلعان الأيسر و الايمن متوازيان.

تمرين موجّه



1. صنّف رباعي الأضلاع المبيّن بأكبر عدد ممكن من الطرق.

هذا الشكل عبارة عن مربع

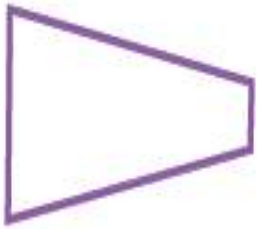
و مستطيل و معين

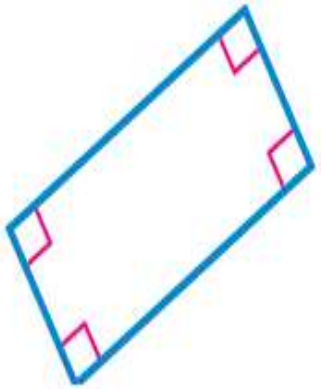
و متوازي اضلاع .

تمارين ذاتية

صنّف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكبر عدد ممكن من الطرق.

2.

3. 

4. 

متوازى اضلاع

شبه منحرف

مستطيل

متوازى اضلاع

اكتب نوع رباعي الأضلاع الذي يصف كل شكل على أفضل نحو.
اختر المصطلح الأنسب.

5.

مستطيل

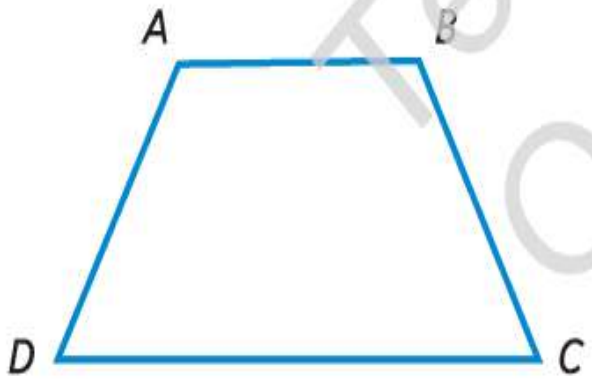
6.

شبه منحرف

7.

مربع

8. اتبع الخطوات لوصف رباعي الأضلاع.



رباعي الأضلاع هو عبارة عن شبه منحرف

لأنه يحتوي على زوج واحد فقط من

الأضلاع المتوازية.

توجد 4 رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: A , B, C , D

توجد 4 قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

القطع المستقيمة: AB - BC – CD - AD

اشرح السبب في أن الشكل ليس متوازي أضلاع.

يحتوى على زوج واحد فقط من الاضلاع المتوازية

حل المسائل

9. رباعي أضلاع له أضلاع متقابلة متوازية و 4 زوايا قائمة. و ويوجد ضلعان فيه أكبر من الضلعين الآخرين. فما رباعي الأضلاع هذا؟

مستطيل

10. ارسم أربع قطع مستقيمة تشكّل مربعًا.

ممارسات في الرياضيات 2

11. **الاستنتاج** ما أوجه التشابه بين المربع والمُعيّن؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

كلاهما اضلاعهما متساويه

الاختلاف

ان المربع جميع زواياه قائمة

لكن المعين

ليس بالضرورة ان يحتوى على زوايا قائمة

مسائل مهارات التفكير العليا

ممارسات في الرياضيات 7 **تحديد البنية** بيّن ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة. وإذا كانت العبارة خاطئة، فارسم مثالاً لإظهار السبب في أنها خاطئة.

12. المُعيّن يُعد مربعًا. خطأ

13. المستطيل يُعد متوازي أضلاع. صح

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني تصنيف رباعيات الأضلاع؟

حسب طول الاضلاع ونوع الزوايا وما اذا كانت الاضلاع متوازية ام لا

والان ياصغيري ماذا تعلمنا اليوم؟

دمتكم بخير أحبائي الطلاب
وإلى لقاء آخر وحلقة جديدة
من حلقات التعلم عن بعد

للمزيد من المواضيع التعليمية

منهاج الامارات العربية المتحدة

ابحث في

Google

عن

منتديات صقر الجنوب

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.

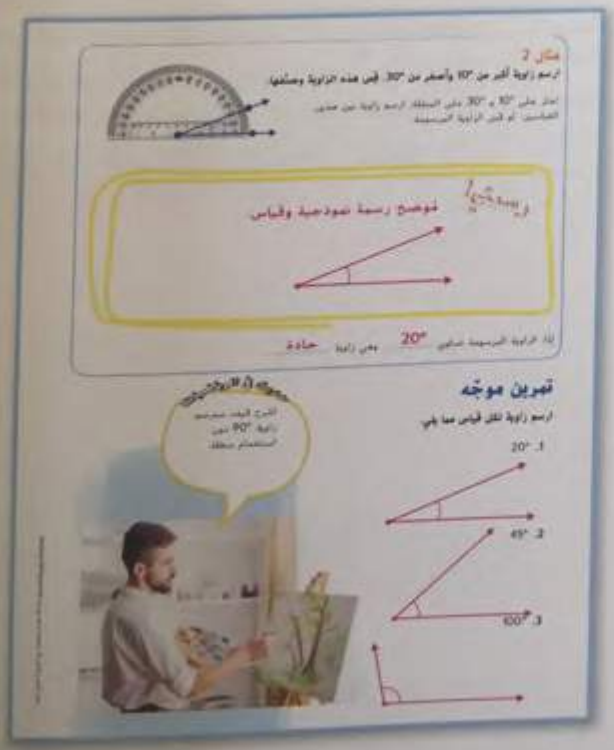
ما نوع الزاوية التي رسمتها؟ فسّر ذلك. حادة؛ الإجابة النموذجية: يبلغ قياسها أقل من 90°.

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.

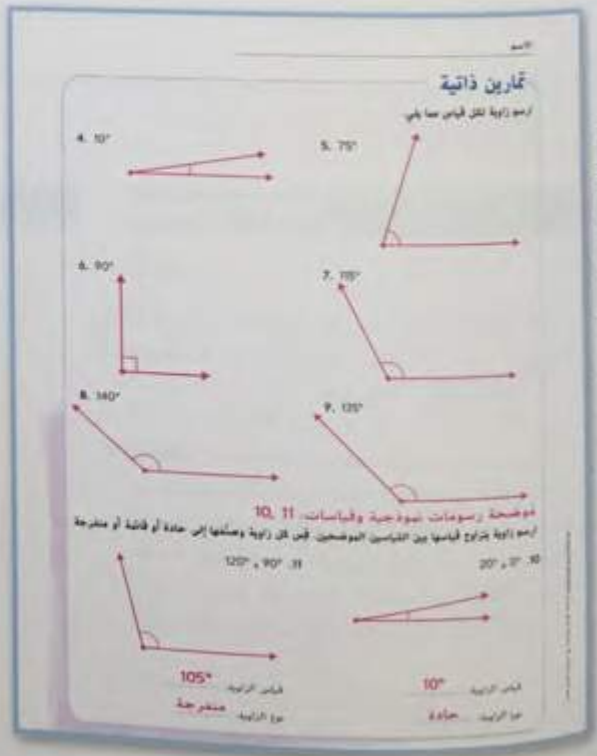
الاستفادة من السؤال الأساسي

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