الوَحدَةُ 10

# القياسات الهندسية: مفهوم الزوايا وقياساتها

**السُّؤالُ الأَساس:** ما بَعضُ المُصطَلَحاتِ الهَندَسِيَّةِ الأَساسِيَّةِ؟
كَيفَ يُمكِنُني قِياسُ الزَّوايا؟ كَيفَ يُمكِنُني وَصفُ الأَشكالِ الثُّنائِيَّةِ الأَبعادِ؟

## مَشرُوعُ الرِّياضِيَّاتِ وَالعُلُومِ: المُستَقِيماتُ وَالزَّوايا

**أَجرِي بَحثًا** أَستخدمُ الإنترنت أو مصادر أخرى للبحث عن أكبر مضمار لسيارات التصادم في العالم. أُحدِّدُ موقعها وتاريخ بنائها.

**يَومِيَّاتٌ: أَكتُبُ تَقرِيرًا** أُضَمِّنُهُ نتائج بحثي. في التقرير أيضًا:

- أَرسُمَ مخطّطًا لاصطدام سيارة تصادم. أَستعملُ زاوية لتبيِّن كيف يمكن أن يتغيّر اتجاه سيارة بعد أن تصطدم بجسمٍ ما. آخذُ قياس الزاوية التي رسمتها وأُسمّيها.
- أَصفُ الزاوية التي رسمتَها مستخدمًا بعض المصطلحات من "بطاقاتُ المصطلحاتِ".



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 199 12/18/18 1:21 PM

# أُراجِعُ ما أَعرِفُهُ

## الْمُصطَلَحاتُ

أَختارُ الْمُصطَلَحَ الْمُناسِبَ مِنَ الصندوق، وَأَكتُبُهُ في الفراغ.

| | |
|---|---|
| • دائِرَةٌ | • خُماسِيٌّ |
| • سُداسِيٌّ | • مُثَلَّثٌ |

1. الشَّكْلُ الَّذِي له 6 أَضلاعٍ يُسَمَّى سداسي.
2. الشَّكْلُ الَّذِي له 3 أَضلاعٍ يُسَمَّى مثلث.
3. الشَّكْلُ الَّذِي له 5 أَضلاعٍ يُسَمَّى خماسي.

## تَسمِيَةُ الْأَشْكالِ

أُسَمّي كُلَّ شَكْلٍ.

4.

5.

6.

7.

## الْأَشْكالُ

فِي التمارين **8–11**، أَكتُبُ عَدَدَ رؤوسِ كُلِّ شَكْلٍ.

8.

9.

10.

11.

**12.** ما عَدَدُ وجوهِ الْمُكَعَّبِ؟

Ⓐ 3 Ⓑ 4 Ⓒ 5 Ⓓ 6

**13.** مَا وَجْهُ الشَبَهِ بَينَ الْمُرَبَّعَاتِ وَ الْمُثَلَّثَاتِ؟ وَمَا وَجْهُ الِاخْتِلَافِ بَيْنَهَا؟

كلا الشكلين لديهم أضلاع مستقيمه ولكن لدى المثلثات ثلاثه أضلاع
والمربع أربعة أضلاع



حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 200 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

أَسْتَعْمِلُ الْأَمْثِلَةَ الْوَارِدَةَ لِكُلِّ مُصْطَلَحٍ عَلَى وَجْهِ الْبِطَاقَةِ لِلْمُسَاعَدَةِ عَلَى إِكْمَالِ التَّعْرِيفَاتِ عَلَى ظَهْرِ الْبِطَاقَةِ.

---

**النقطة**

---

**الْمُسْتَقِيم**

$\overleftrightarrow{AB}$

---

**القطعة الْمُسْتَقِيمة**

$\overline{QR}$

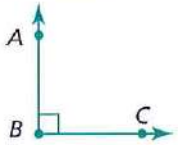
---

**الشعاع**

$\overrightarrow{FG}$

---

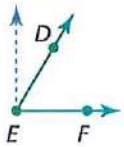
**الزاوية القائمة**




$\angle ABC = 90°$

---

**الزاوية الحادة**




$\angle DEF < 90°$

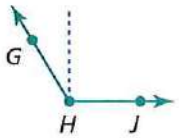
---

**الزاوية الْمُسْتَقِيمة**

$\angle JKL = 180°$

---

**الزاوية المنفرجة**




$\angle GHJ > 90°$ وَ $\angle GHJ < 180°$



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 201 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

أُكْمِلُ كُلَّ تَعْرِيفٍ. أُوَسِّعُ التَّعَلُّمَ بِكِتَابَةِ تَعْرِيفَاتِي.

_____ هُوَ مَجْمُوعَةٌ غَيْرُ مُنْتَهِيَةٍ مِنَ النِّقَاطِ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ لَيْسَ لَهُ بِدَايَةٌ وَلَا نِهَايَةٌ.

_____ هِيَ موقع محدد في الفضاء.

_____ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، لَهُ نُقْطَةُ بداية وَيَسْتَمِرُّ وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

_____ هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، وَلَها نقطةُ بدايةٍ ونقطةُ نهايةٍ.

_____ هِيَ الزاويةُ التي قياسُها أصغر من قياسِ الزاويةِ القائمةِ.

_____ هِيَ زاويةٌ تشكّلُ ركنًا مربّعًا.

_____ هِيَ الزاويةُ التي قياسُها أكبرُ من الزاويةِ القائمةِ وأصغرُ منَ الزاويةِ المستقيمةِ.

_____ هِيَ الزاويةُ التي تشكّلُ خطًّا مستقيمًا.



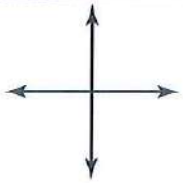
حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 202 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

أَسْتَعْمِلُ الْأَمْثِلَةَ الْوَارِدَةَ لِكُلِّ مُصْطَلَحٍ عَلَى وَجْهِ الْبِطَاقَةِ لِلْمُسَاعَدَةِ عَلَى إِكْمَالِ التَّعْرِيفَاتِ عَلَى ظَهْرِ الْبِطَاقَةِ.

**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَعَامِدَانِ**



**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَوَازِيَانِ**

**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَقَاطِعَانِ**

**الْمُسْتَطِيلُ**

أَرْبَعُ زَوَايَا قَائِمَةٍ

**الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ**

لِلْمُسْتَطِيلِ 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ.

**الْمُعَيَّنُ**

كُلُّ الْأَضْلَاعِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطُّولِ

**الْمُرَبَّعُ**

أَرْبَعُ زَوَايَا قَائِمَةٍ

كُلُّ الْأَضْلَاعِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطُّولِ



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 203 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

أُكْمِلُ كُلَّ تَعْرِيفٍ. أُوَسِّعُ التَّعَلُّمَ بِكِتَابَةِ تَعْرِيفَاتِي.

_____ هما مستقيمان لا يتقاطعان أبدًا.

_____ هما مستقيمان يتقاطعان مشكِّلَين زوايا قائمة.

_____ هو شكلٌ رباعيٌّ لهُ أربعُ زوايا قائمةٍ.

_____ هما مستقيمان يمرّان بنفس النقطة.

_____ هو شكل رباعيٌّ كلُّ أضلاعِه متساوية في الطول وأضلاعُه المتقابلةُ متوازيةٌ.

تشكّلُ _____ زَكنًا مربّعًا.

_____ هو شكل رباعيٌّ كلُّ أضلاعِه متساوية في الطول ولهُ أربعُ زوايا قائمةٍ.



حُقُوقُ النَّشرِ © مَحفُوظَةٌ لِصَالِحِ شَرِكَة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 204 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

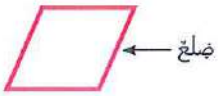
أَستَعمِلُ الْأَمثِلَةَ الْوَارِدَةَ لِكُلِّ مُصطَلَحٍ عَلَى وَجهِ الْبِطَاقَةِ لِلْمُساعَدَةِ عَلَى إِكْمَالِ التَّعْرِيفَاتِ عَلَى ظَهرِ الْبِطَاقَةِ.

## الْمُضَلَّعُ

مُضَلَّعَاتٌ

لَيسَا مُضَلَّعَين

## الضِّلْعُ

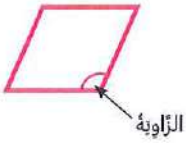



## الشَّكْلُ الرُّبَاعِيُّ

أَمثِلَةٌ عَلَى الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ:

شبه منحرف | متوازي الأضلاع | مُستَطِيلٌ | مُرَبَّعٌ

## الزَّاوِيَةُ




## الرَّأْسُ

## شبه المنحرف

زوج واحد من الأضلاع المتوازية

## الضِّلْعَانِ الْمُتَوَازِيَانِ

الضلعان باللون الأحمر هما ضلعان متوازيان

الضلعان باللون الأخضر ليسا متوازيين

## مُتَوَازِي الأضلاع

زوجان من الأضلاع المتوازية



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 205 12/18/18 1:21 PM

# بِطَاقَاتُ الْمُصْطَلَحَاتِ

أُكْمِلُ كُلَّ تَعْرِيفٍ. أُوَسِّعُ التَّعَلُّمَ بِكِتَابَةِ تَعْرِيفَاتِي.

كلّ _____ في أي مضلّع يكون مستقيمًا.

_____ هو شكل مغلقٌ له أضلاعٌ مستقيمةٌ فقط.

تتشكّلُ _____ عند التقاء ضلعين.

_____ هو كل مضلعٍ له أربعةُ أضلاعٍ وأربعُ زوايا.

_____ هو شكلٌ رباعيٌّ لهُ زوجٌ واحدٌ فقط منَ الأضلاعِ المتوازي.

_____ هو النقطة التي يلتقي عندها ضلعانِ.

_____ هو شكلٌ رباعيٌّ لهُ زوجانِ منَ الأضلاعِ المتوازيةِ.

_____ هما كل ضلعين لا يمران بنفس الرأس في المضلع الرباعي.



حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 206 12/18/18 1:21 PM

# الدَّرْسُ 1-10

## الْمُسْتَقِيمُ وَالشُّعَاعُ وَالزَّاوِيَةُ

## Line, Ray, and Angle

**أَسْتَطِيعُ...**

تمييزُ ورسمَ الْمُسْتَقِيمِ وَالشُّعَاعِ وَالزَّاوِيَةِ بِقِيَاسَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

**مَعَايِيرُ الدَّرْسِ**

3.6.2 و 3.6.4

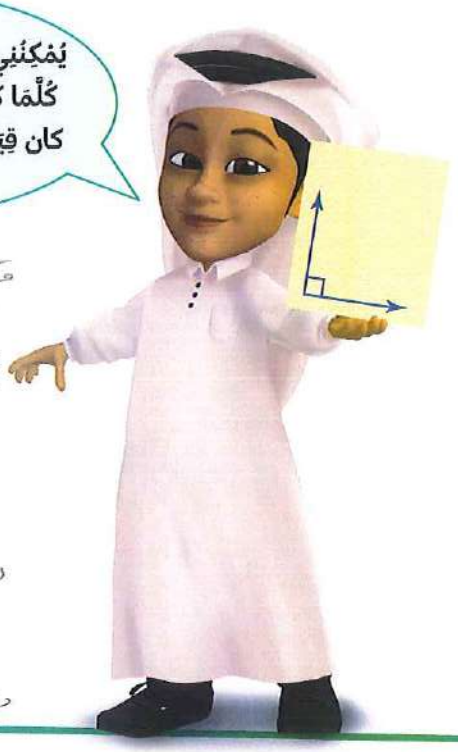
### أَحُلُّ وَأُشَارِكُ

تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ رُكْنًا مُرَبَّعًا مِثْلَ الرُّكْنِ الْمُبَيَّنِ أَدْنَاهُ.

أَرْسُمُ زَاوِيَتَيْنِ قِيَاسُهُمَا أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.

***أَحُلُّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةَ بِأَيِّ طَرِيقَةٍ أَخْتَارُهَا.***

**يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُ التَّبْرِيرِ الْمَنْطِقِيِّ.**
**كُلَّمَا كَانَ ضِلْعَا الزَّاوِيَةِ متقاربين، كَانَ قِيَاسُهَا أصغر. *أَكْتُبُ الْحَلَّ فِي الْحَيِّزِ أَدْنَاهُ!***



قبل: ① ما الذي تعرفه عن الزاوية القائمة؟
② ماهو المطلوب منك؟

أثناء:
① لو قمنا بعد أضلاع الزاوية القائمة فمل يتغير ذلك من قياس الزاوية؟
② كيف يمكن التغير في الزاوية القائمة بحيث تكون قياسها أصغر؟

بعد: مناقشة اجابات الطلبة وتوضيح ان الزاوية لها ضلعان يسميان شعاعان يلتقيان في نقطة البداية وتسمى رأس الزاوية ويمكن تقييل قياس الزاوية بإدارة الضلعين باتجاه بعضهما.

### أَنْظُرُ مُجَدَّدًا!

**أُبَرِّرُ مَنْطِقِيًّا** أَرْسُمُ زَاوِيَةً قِيَاسُهَا أَكْبَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.

التوسع:
اختار مجسم او شكل في الفصل بحيث تظهر منه زاوية أكبر من الزاوية القائمة.



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 207 12/18/18 1:21 PM

① وضح لماذا يكون للقطعة بقية نقطة بداية ونهاية والمستقيم ليس له نقاط بداية ونهاية؟

② هل الشعاع يكون له نقطة واحدة؟

③ هل القطعة بقية تمثل أدناها أو أعلاها؟ وضح إجابتك؟

④ هل يمكن أن نصف الزاوية بأنها حادة ومنفرجة في نفس الوقت؟ وضح إجابتك؟

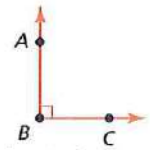
## ...سيَّةِ؟

تُسمَّى الْمُستَقِيمَاتُ وأجزاؤها بِأَسْمَاءِ النقاط التي تَقَعُ عَلَيْهَا. الحرف الأول في اسم الشعاع هو نقطة بدايته.

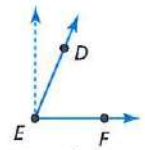
| الْمُصطَلَحُ الْهَندَسِيُّ | | | |
|---|---|---|---|
| ...ي مَوقِعٌ مُحَدَّدٌ في الْفَضاءِ. | | | |
| الْمُستَقِيمُ AB | $\overleftrightarrow{AB}$ | A B | الْمستقيمُ هُوَ مَجْمُوعَةٌ غَيْرُ مُنْتَهِيَةٍ مِنَ النِّقَاطِ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ لَيْسَ لَهُ بِدَايَةٌ وَلَا نِهَايَةٌ. |
| الْقِطْعَةُ الْمُستَقِيمَةُ GR | $\overline{GR}$ | G R | الْقُطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، ولها نُقْطَةُ بِدَايَةٍ وَنُقْطَةُ نِهَايَةٍ. |
| الشُّعَاعُ NO | $\overrightarrow{NO}$ | N O | الشُّعَاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، لَهُ نُقْطَةُ بداية وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ. |

B تَتَشَكَّلُ الزَّاوِيَةُ بالتقاء شُعَاعَيْنِ عندَ نُقْطَةِ بدايةٍ مُشْتَرَكَةٍ بينهما.

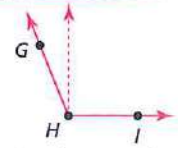
يتألف اسم الزَّاوِيَة من ثَلَاثَةِ أَحْرُفٍ. يَرْمُزُ الْحَرْفُ الْأَوْسَطُ لِنُقْطَةِ الْبِدَايَةِ الْمُشْتَرَكَةِ لِلشُّعَاعَيْنِ اللَّذَيْنِ يُشَكِّلَانِ الزَّاوِيَةِ. ويمثِّل كل من الحرفين الآخرين نُقْطَةً مِنْ كُلِّ شُعَاعٍ.




$\angle ABC$ زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ. تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ رُكْنًا مُرَبَّعًا.




$\angle DEF$ زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ. يَكُونُ قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ الْحَادَّةِ أصغر مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.




$\angle GHI$ زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ. يَكُونُ قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ الْمُنْفَرِجَةِ أَكْبَرَ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ وَأَصْغَرَ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ.

$\angle JKL$ زَاوِيَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ. تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ خَطًّا مُسْتَقِيمًا.

**أَقْنِعْنِي! أَبْحَثُ عَنِ الْعَلَاقَاتِ** أُكْمِلُ كُلَّ شَكْلٍ لِتَوْضِيحِ الزَّاوِيَةِ الْمُعْطَاةِ.

زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ



زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ



زَاوِيَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ



زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ



حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 208 12/18/18 1:21 PM

# تَدَرُّبٌ مُوَجَّهٌ

## أُعَبِّرُ عَنْ فَهْمِي

1. **أَكُونُ دَقِيقًا** مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يَصِفُ جُزْءًا مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةُ بداية؟ أَرْسُمُ مِثَالاً عَلَى ذَلِكَ.

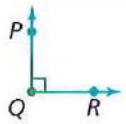
2. مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يَصِفُ جُزْءًا مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَتَا نِهَايَةٍ؟ أَرْسُمُ مِثَالاً عَلَى ذَلِكَ.

3. مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يَصِفُ زَاوِيَةً تُشَكِّلُ رُكْنًا مُرَبَّعًا؟ أَرْسُمُ مِثَالاً عَلَى ذَلِكَ.

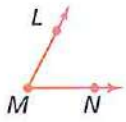
## أُطَبِّقُ فَهْمِي

فِي التمارينِ 4-7، أَسْتَعْمِلُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةَ لِتَسْمِيَةِ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ.

4.

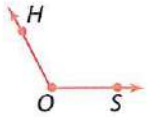

5. 


6.


7. 

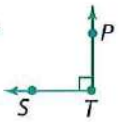

# تَدَرُّبٌ مُسْتَقِلٌّ

فِي التمارينِ 8-11، أَسْتَعْمِلُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةَ لِتَسْمِيَةِ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ.

8. 


9.


10.

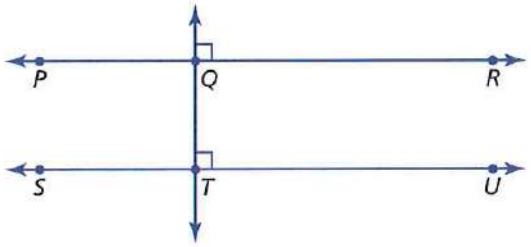

11. 


فِي التمارينِ 12-14، أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ التَّخْطِيطِيَّ المجاورَ.

12. أُسَمِّي أَرْبَعَ قِطَعٍ مُسْتَقِيمَةٍ.

13. أُسَمِّي أَرْبَعَةَ أَشِعَّةٍ.

14. أُسَمِّي زَاوِيَتَيْنِ قَائِمَتَيْنِ.




*لِلاطِّلاعِ عَلَى مِثَالٍ آخَرَ، أَنْظُرِ الْمَجْمُوعَةَ A فِي الصَّفْحَةِ 239

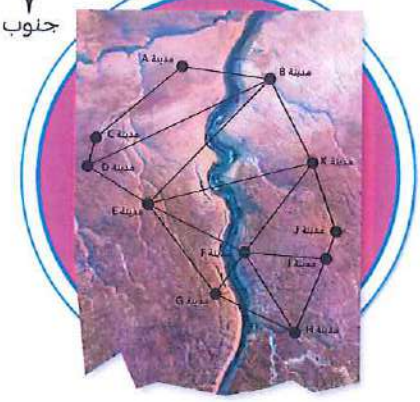


QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 209 12/18/18 1:21 PM

# مُمَارَسَاتُ الرِّيَاضِيَّاتِ وَحَلُّ الْمَسَائِلِ

شمال
غرب
شرق
جنوب

في التمارين 15-17، أَسْتَعْمِلُ الْخَرِيطَةَ الْمُوَضَّحَةَ.
أَكْتُبُ الْمُصْطَلَحَ الْهَنْدَسِيَّ الَّذِي يُنَاسِبُ كُلَّ وَصْفٍ. أَرْسُمُ مِثَالاً عَلَى ذَلِكَ.




**15. أَكُونُ دَقِيقًا** الطَّرِيقُ بَيْنَ مَدِينَتَيْنِ.

قطعة مستقيمة

**16.** الْمُدُنُ

نقاط

**17.** مَوْقِعُ الْتِقَاءِ الْحُدُودِ الشَّمَالِيَّةِ وَالْغَرْبِيَّةِ

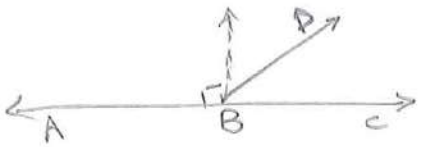
زاوية قائمة

**18. الْمُصْطَلَحَاتُ** أَكْتُبُ تَعْرِيفًا *لِلزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ*.
أَرْسُمُ زَاوِيَةً قَائِمَةً.
أُعْطِي 3 أَمْثِلَةٍ على زوايا قَائِمَةٍ فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ.

- الزاوية القائمة تشكل ركنا مربعا
- حافة الكتاب ، حافة الورقة البيضاء

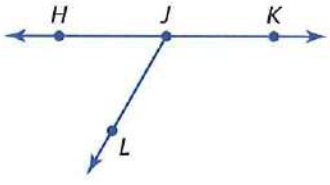
**19. مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا** تَقُولُ رِيمُ إِنَّهَا تَسْتَطِيعُ تَكْوِينَ زَاوِيَةٍ قَائِمَةٍ مِنْ زاويتين إحداهما حادةٌ والأخرى منفرجةٌ لَهُمَا شُعَاعٌ مُشْتَرَكٌ.
هَلْ رِيمُ عَلَى صَوَابٍ؟ أَرْسُمُ صُورَةً وَأُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

لا ، الزاوية المنفرجة من زاوية متباينة أكبر من الزاوية القائمة لذلك لا يمكن أن تشكل مع زاوية حادة ... زاوية قائمة



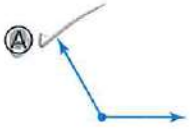
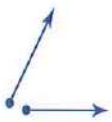
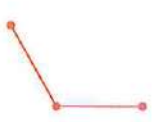

## تَقْوِيمٌ

**20.** مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يَصِفُ $\angle HJK$؟




Ⓐ حَادَّةٌ
Ⓑ مُنْفَرِجَةٌ
Ⓒ قَائِمَةٌ
Ⓓ مُسْتَقِيمَةٌ

**21.** رَسَمَتْ لمياءُ شُعَاعَيْنِ لهما نقطة بداية مشتركة.
أَيٌّ مِمَّا يَلِي هُوَ رَسْمُ لمياءَ؟

Ⓐ 
Ⓒ 
Ⓑ
Ⓓ 


حُقُوقُ النَّشْرِ © مَحْفُوظَةٌ لِصَالِحِ شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 210 12/18/18 1:21 PM

# تَدَرَّبْ فِي الْمَنْزِلِ 1-10

## الْمُسْتَقِيمُ وَالشُّعَاعُ وَالزَّاوِيَةُ

### بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى!

إِلَيْكَ بَعْضَ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْمُهِمَّةِ.

**النُّقْطَةُ**

النُّقْطَةُ هِيَ مَوْقِعٌ مُحَدَّدٌ فِي الْفَضَاءِ، مِثْلَ النُّقْطَةِ $C$.

C

**الْمُسْتَقِيمُ**

الْمُسْتَقِيمُ هُوَ مَجْمُوعَةٌ غَيْرُ مُنْتَهِيَةٍ مِنَ النِّقَاطِ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ لَيْسَ لَهُ بِدَايَةٌ وَلَا نِهَايَةٌ، مِثْلُ $\overleftrightarrow{AB}$.

A B

**الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ**

الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، وَلَهَا نُقْطَةُ بِدَايَةٍ وَنُقْطَةُ نِهَايَةٍ، مِثْلُ $\overline{XY}$.

X Y

**الشُّعَاعُ**

الشُّعَاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ، وَلَهُ نُقْطَةُ بِدَايَةٍ وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ، مِثْلُ $\overrightarrow{AB}$.

A B

**الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ**

تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ رُكْنًا مُرَبَّعًا، مِثْلُ $\angle QRS$.

Q R S

**الزَّاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ**

تَكُونُ الزَّاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ أَكْبَرَ مِنَ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ، مِثْلُ $\angle LMN$.

L M N

**الزَّاوِيَةُ الْحَادَّةُ**

تَكُونُ الزَّاوِيَةُ الْحَادَّةُ أَصْغَرَ مِنَ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ، مِثْلُ $\angle HIJ$.

H I J

**الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ**

تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ خَطًّا مُسْتَقِيمًا، مِثْلُ $\angle STU$.

S T U

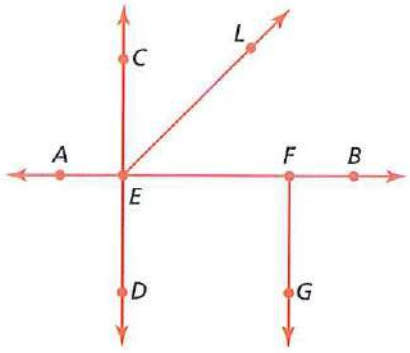
فِي التَّمَارِينِ 1-3، أَسْتَخْدِمُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةَ لِتَسْمِيَةِ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ.

1. A B C

2. W X Y

3. J K

فِي التَّمَارِينِ 4-6، أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ التَّخْطِيطِيَّ الْمجاورَ.




4. أُسَمِّي ثَلَاثَةَ أَشِعَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

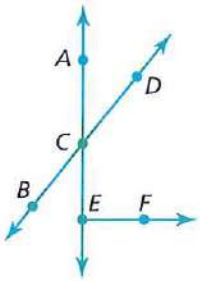
5. أُسَمِّي قِطْعَتَيْنِ مُسْتَقِيمَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

6. أُسَمِّي زَاوِيَتَيْنِ حَادَّتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.




QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 211 12/18/18 1:21 PM

فِي التمارينِ 7–9، أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ التَّخْطِيطِيَّ المجاورَ.




**7.** أُسَمِّي مُسْتَقِيمَيْنِ.

$\overleftrightarrow{AE}$ و $\overleftrightarrow{BD}$

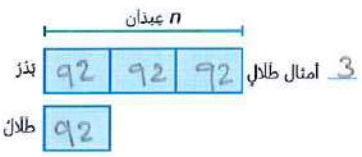
**8.** أُسَمِّي زَاوِيَتَيْنِ مُنْفَرِجَتَيْنِ.

$\angle BCA$ , $\angle DCE$

**9.** أُسَمِّي نُقْطَةً وَاحِدَةً تَقَعُ عَلَى مُسْتَقِيمَيْنِ.

النقطة C

**10. أُنَمْذِجُ** اسْتَعْمَلَ طَلَالٌ 92 عُودًا لِبِنَاءِ نَمُوذَجٍ.
وَاسْتَعْمَلَ بَدْرٌ 3 أَمْثَالِ مَا اسْتَعْمَلَ طَلَالٌ مِنَ الْعِيدَانِ.
أُكْمِلُ لَوْحَةَ الْأَجْزَاءِ لِتَمْثِيلِ عَدَدِ الْعِيدَانِ الَّتِي اسْتَعْمَلَهَا بَدْرٌ،
ثُمَّ أَجِدُ عَدَدَ الْعِيدَانِ الَّتِي اسْتَعْمَلَهَا بَدْرٌ زِيَادَةً عَنْ
عدد العيدان التي استعملها طلال. أَكْتُبُ معادلاتٍ وَأَحُلُّهَا.




$92 \times 3 = n$
$n = 276$
$276 - 92 = m$ ; $m = 184$

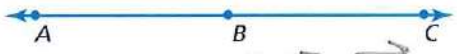
**11. الْمُصْطَلَحَاتُ** مَا وَجْهُ الِاخْتِلَافِ بَيْنَ *الْمُسْتَقِيمِ* وَ*الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ*؟ أَرْسُمُ مِثَالًا عَلَى كُلٍّ مِنْهُمَا.

المستقيم مجموعة من النقاط على استقامة واحدة غير منتهية ولا يبدأ ولا ينتهي

القطعة المستقيمة هي جزء من مستقيم له نقطة بداية ونقطة نهاية




**12. مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا** أُحَدِّدُ شُعَاعَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ نُقْطَةِ البداية فِي الشَّكْلِ أَدْنَاهُ.
هَلْ يُشَكِّلَانِ مَعًا زَاوِيَةً؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.




$\overrightarrow{BC}$ , $\overrightarrow{BA}$ لها نقطة بداية واحدة

نعم تشكلان زاوية مستقيمة

## تَقْوِيمٌ

**13.** مَا اسْمُ الشَّكْلِ الْمُبَيَّنِ أَدْنَاهُ؟

Ⓐ الشُّعَاعُ $GH$

Ⓑ الْمُسْتَقِيمُ $GH$

Ⓒ الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ $HG$

Ⓓ الزَّاوِيَةُ $GH$

**14.** رَسَمَتْ مَرْيَمُ $\overleftrightarrow{XY}$
أَيٌّ مِمَّا يَلِي هُوَ رَسْمُ مَرْيَمَ؟

Ⓐ • X

Ⓑ


Ⓒ


Ⓓ




Pearson Education, Inc. 4 حقوق النشر © محفوظة لِصَالِحِ شركة

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 212 12/18/18 1:21 PM

# الدَّرْسُ 2-10

## فَهمُ الزَّوَايَا

## Understand Angles

### أَسْتَطِيعُ...

التَعرُّفَ إلى قِياسِ الزَّاوِيَةِ كَمِقْدارٍ لِلدَّوَرانِ.

### مَعايِيرُ الدَّرسِ

3.6.1 و 3.6.3

### أَحُلُّ وَأُشارِكُ

إذَا كَانَتْ السَّاعة تُشِيرُ إلَى الثالثة، فَكَيْفَ يُمْكِنُكَ وَصْفُ الزَّاوِيَةِ الأَصْغَرِ الَّتِي يشكّلُها عَقْرَبَا السَّاعَةِ؟

***أَحُلُّ هَذِهِ الْمَسأَلَةَ بِأَيِّ طَرِيقَةٍ أَخْتَارُهَا.***

**يُمْكِنُنِي فَهْمُ الْمَسأَلَةِ بِاسْتِعْمَالِ مَا أَعْرِفُهُ عَنِ الزَّوَايَا الْحَادَّةِ، وَالْقَائِمَةِ، وَالْمُنْفَرِجَةِ. *أَكْتُبُ الْحَلَّ فِي الحيِّزِ أَدْنَاهُ!***

قبل:

① ما هو الوقت الظاهر على الساعة؟

② عندما تكون الساعة الثالثة فإلى أي الأعداد تشير عقارب الساعة؟

أثناء:

① ما هي الاستراتيجية التي عليك استعمالها لتوضيح شكل الزاوية؟

(رسم صورة - استخدام نموذج)

② ما المقصود بزاوية أصغر؟

بعد:

مناقشة اجابات الطلبة وتوضيح ان عقربا الساعة عليهما ان يشكلا أنواع مختلفة من الزاوية، وقياس الزاوية يعتمد على الكم الذي يقطعه عقرب الساعة في الدائرة.

### أَنْظُرُ مُجَدَّدًا!

**أُبَرِّرُ مَنطِقِيًّا** إذَا تحرَكَ العَقرَبُ الصَغير مِن الرقم 3 إلى الرقم 6، كَيْفَ يُمْكِنُكَ وَصْفُ الزَّاوِيَةِ الأَصْغَرِ الَّتِي يشكّلُها عَقْرَبَا السَّاعَةِ؟

الحل:

الزاوية القائمة قياسها 90°، عندما تكون الساعة 1:00، فإن عقرب الساعة يمثل $\frac{1}{3}$ الزاوية التي تشكل الساعة 3:00، ما هي قياس الزاوية الأصغر عندما تشير العقارب للساعة 3:00؟



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 213 12/18/18 1:21 PM

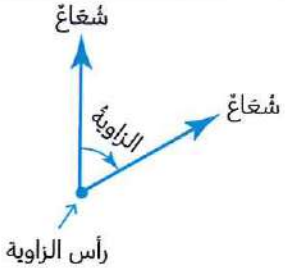
## السُّؤالُ الأَساسُ

# كَيْفَ يُمْكِنُني التّعرف إِلَى قِياسِ الزَّوايا مِنْ خِلَالِ مِقْدارِ الدَّوَرانِ؟

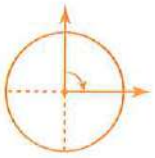
A

إنّ مقدار دوران أحد الشعاعين بالنسبة إلى الشعاع الآخر الثابت حول رأس الزاوية يحدّد قِياسَ الزاوية.

*تتكوَّنُ الزاويةُ عندما ينطلقُ شعاعانِ منَ النقطةِ نفسِها وهذه النقطةُ تُسمّى رأسَ الزاويةِ، وتقيسُ الزاويةُ مقدارَ الدورانِ.*



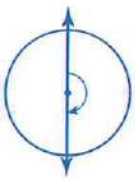

B



تَتَشَكَّلُ الزّاويةُ أَغْلَاهُ مِن دَوَرانِ أَحَدِ شُعَاعَيْهَا $\frac{1}{4}$ دَوْرَة، وَتُسَمَّى الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ.

تَقْسِمُ الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ الدَّائِرَةَ إِلَى 4 أَجْزَاءٍ مُتَطَابِقَةٍ.

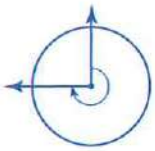
C



تَتَشَكَّلُ الزّاويةُ أَغْلَاهُ مِن دَوَرانِ أَحَدِ شُعَاعَيْهَا $\frac{1}{2}$ دَوْرَة، وَتُسَمَّى الزَّاوِيَةَ الْمُسْتَقِيمَةَ.

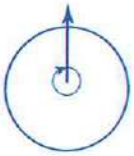
تَقْسِمُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ الدَّائِرَةَ إِلَى جُزْأَيْنِ مُتَطَابِقَيْنِ.

D



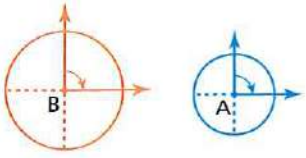
تَتَشَكَّلُ الزّاويةُ أَغْلَاهُ مِن دَوَرانِ أَحَدِ شُعَاعَيْهَا $\frac{3}{4}$ الدَّائِرَةَ وَيُسَاوِي قِيَاسُهَا $\frac{3}{4}$ دَوْرَة.

E



تَتَشَكَّلُ الزّاويةُ أَغْلَاهُ مِن دَوَرانِ أَحَدِ شُعَاعَيْهَا مَسَاحَةَ الدَّائِرَةِ بِالْكَامِلِ وَتُسَمَّى دَوْرَةً كَامِلَةً.

**أَقْنِعْنِي!** **أَنْقُدُ وَأُبَرِّرُ** تَعْتَقِدُ سَارَةُ أَنَّ قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ *B* أَكْبَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ *A*. هَلْ هي على صواب؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.





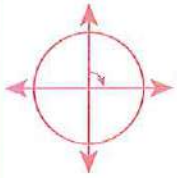

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 214 12/18/18 1:21 PM

## تَدَرُّبٌ مُوَجَّهٌ

### أُعَبِّرُ عَنْ فَهْمِي

1. مَا الدَّوْرَةُ الَّتِي تُمَثِّلُ الْجُزْءَ الَّذِي مَسَحَهُ أَحَدُ شُعَاعَيِ الزَّاوِيَةِ أَثْنَاءَ دَوَرَانِهِ فِي الدَّائِرَةِ؟



$\frac{1}{6}$ دورة

2. **أُنَمْذِجُ** قطّعتْ مُنى فَطيرَةً دائريةً إلى 4 قِطَعٍ مُتَطابِقَةٍ. مَا قِيَاسُ زَاوِيَةِ كُلِّ قِطْعَةٍ بالدوراتِ؟

$\frac{1}{4}$ دورة

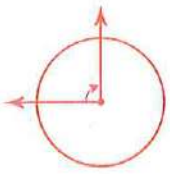
### أُطَبِّقُ فَهْمِي

3. هذه الدائِرَةُ مُقَسَّمَةٌ إِلَى جُزْئَيْنِ مُتَطابِقَيْنِ. مَا قِيَاسُ زَاوِيَةِ كلِّ قِطْعَةٍ بالدوراتِ؟

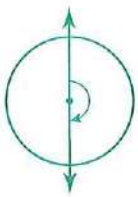
4. أُرسُم زاوِيةٍ قِيَاسُها $\frac{3}{4}$ دَوْرَة.

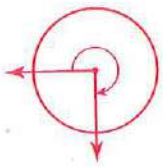
## تَدَرُّبٌ مُسْتَقِلٌّ

في التمارين **5–8**، أَكْتُبُ قِيَاسَ كُلِّ زَاوِيَةٍ مِمَّا يَأْتِي بِالدَّوْرَاتِ.

5. 

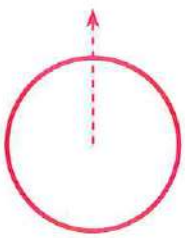
6.

7. 

8. 

9. أرسمُ زاويةً قياسها $\frac{1}{2}$ دورة.

10. أرسمُ زاويةً قياسها $\frac{3}{4}$ دورة.



*لِلاطِّلاعِ عَلَى مِثَالٍ آخَرَ، أُنْظُرِ الْمَجْمُوعَةَ B فِي الصَّفْحَةِ 239



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 215 12/18/18 1:21 PM

# مُمارَساتُ الرِّياضِيّاتِ وَحَلُّ المَسائِلِ

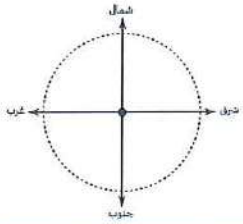
**11. أُبَرِّرُ مَنطِقِيًّا** أَستَعمِلُ السّاعَةَ لِإيجادِ قِياسِ الزّاوِيَةِ الصَّغيرَةِ الَّتي تُكَوِّنُها العَقارِبُ عِندَ كلٍّ مِنَ الأوقاتِ التالية.

a. 3:00 ربع دورة

b. 12:00 دورة كاملة

c. 6:00 نصف دورة

**12.** إذا وقف أحمد في اتجاه الشمال واستدار في اتجاه عقارب الساعة ربع دورة، فما الاتجاه الذي أصبح يواجههُ؟

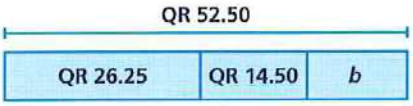



الشرق

**13. الرِّياضِيّاتُ وَالعُلُومُ** من دون رسم دائرة، أُحَدِّدُ ما إذا كان قياس الزاوية أدناه أكبر من، أو أصغر من، أو يساوي $\frac{1}{2}$ دورة.

يساوي $\frac{1}{2}$ دوره

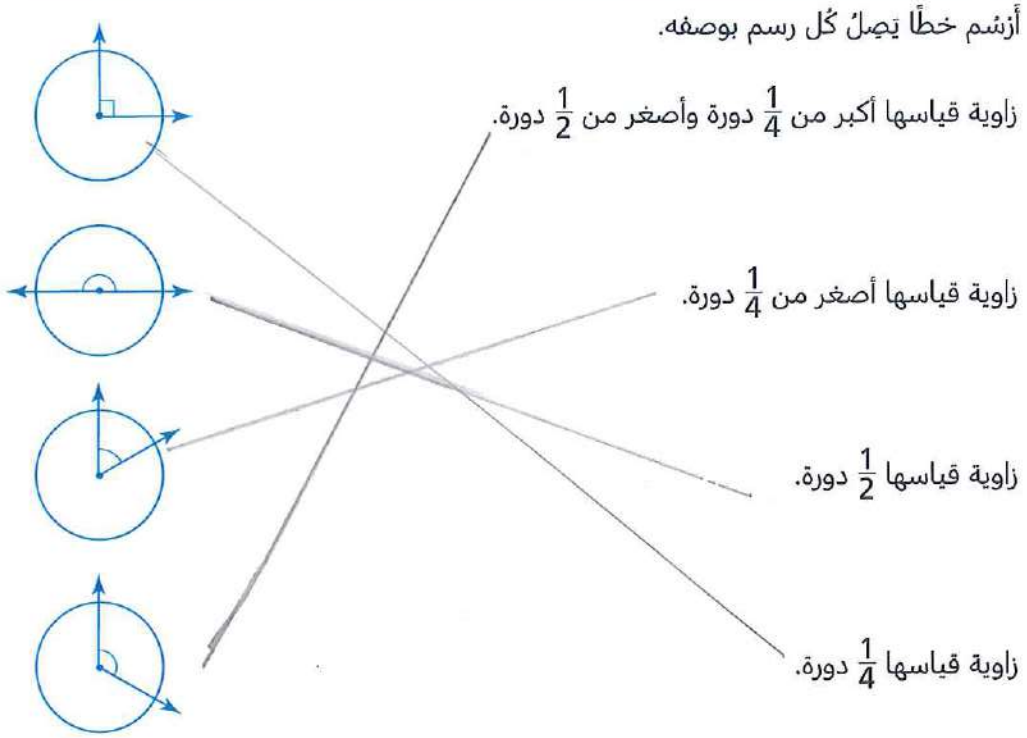
**14.** دَفَعَ ماجِدٌ QR 52.50 مُقابِلَ ثَلاثَةِ كُتُبٍ.
ثمن أَحَدِ الْكُتُبِ الثلاثِ QR 26.25.
وثمن أحد الكتابين الآخرين QR 14.50.
ما ثمنُ الْكِتابِ الثّالِثِ؟
أَستَعمِلُ لوحةَ الأجزاءِ لِلْحَلِّ.




$b = 11.75$

## تَقْوِيمٌ

**15.** أرسُم خطًا يَصِلُ كُل رسم بوصفه.





حُقوقُ النَّشرِ © مَحفوظَةٌ لِصالِحِ شَرِكَةِ Pearson Education, Inc. 4

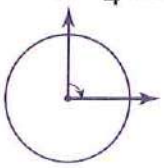
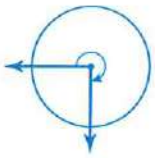
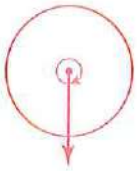
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 216 12/18/18 1:21 PM

# تَدَرُّبٌ فِي الْمَنْزِلِ 2-10

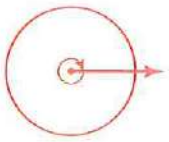
## فَهْمُ الزَّوَايَا

### بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى!

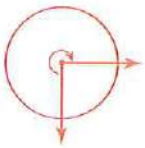
تتشكل الزاوية من دوران أحد شعاعيها.

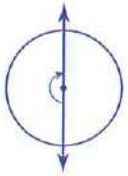
| الدّوران $\frac{1}{4}$ دَوْرَة | الدّوران $\frac{1}{2}$ دَوْرَة | الدّوران $\frac{3}{4}$ دَوْرَة | الدّوران دَوْرَة كاملة |
|---|---|---|---|
|  | |  |  |
| زاوية قائمة | زاوية مستقيمة | | |

في التمارين **1-4**، أكتب قياس كل زاوية مما يأتي بالدورات.

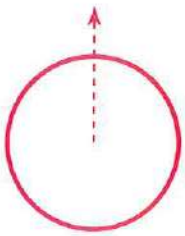
**1.** 

**2.**

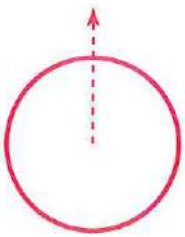
**3.** 

**4.** 

**5.** أرسمُ زاويةً قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.



**6.** أرسمُ زاويةً قياسها دورة كاملة.





QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 217 12/18/18 1:21 PM

7. **الْحِسُّ الْعَدَدِيُّ** قَطَعَتْ فَاطِمَةُ قِطْعَةً تُمَثِّلُ $\frac{1}{4}$ من فطيرة دائرية. وَقَطَعَتْ مَرْيَمُ قِطْعَةً مِنْ نَفْسِ الْفَطِيرَةِ، وَتُشَكِّلُ هٰذِهِ الْقِطْعَةُ زَاوِيَةً قَائِمَةً. مَنْ منهما قَطَعَ القِطْعَةَ الأَكْبَرَ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

8. **أَبْنِي الْحُجَجَ الرِّيَاضِيَّةَ** قَدَّمَتْ حَنَانُ لِصَدِيقَاتِها 4 فَطَائِرِ بِيتْزَا بِنَفْسِ الْحَجْمِ، مُقَطَّعَةً إلى شَرائحَ مُتَطابِقَةٍ. أُوَضِّحُ كَيْفِيَّةَ إِيجَادِ عَدَدِ شَرَائِحِ الْبِيتْزَا الَّتِي قَدَّمَتْهَا حَنَانُ إِذَا كَانَتْ الزاوية التي تشكّلها الشريحة في الفطيرة زاويةً قائمةً.

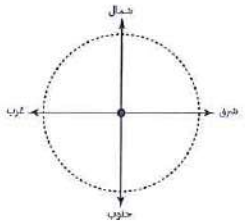
9. **أكون دقيقًا** أَصِفُ شعاعَي زاويةٍ قياسُها $\frac{1}{2}$ دورة.

10. **أنمذج** تخيل ساعة حائط يشير فيها عقرب الساعات إلى العدد 12 وعقرب الدقائق إلى العدد 2

هل قياس الزاوية التي يشكّلها هذان العقربان أكبر من، أو أصغر من، أو يساوي $\frac{1}{4}$ دورة؟

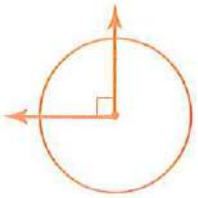
11. اشترى والِدُ فَاتِنَ جِهَازَ تِلْفَازٍ بالتقسيط. يُمْكِنُهُ سَدَادُ الثمن على 24 قِسطًا قيمةُ الواحد منها 95 QR أَوْ على 30 قِسطًا قيمة الواحد منها 80 QR. أَيُّ الْخِيارَيْنِ أَقَلُّ كِلفَةً؟ أَقَلُّ بِكَمْ؟

12. وقفت منال في اتجاه الجنوب واستدارت عكس اتجاه عقارب الساعة نصف دورة، فما الاتجاه الذي أصبحت تواجهه؟



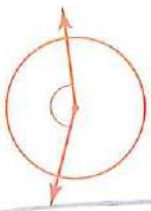

## تَقْوِيمٌ

13. أُحَوِّطُ الوصف المناسب لقياس الزاوية.



أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة

يُساوي $\frac{1}{4}$ دورة



أصغر من $\frac{1}{2}$ دورة

أكبر من $\frac{1}{2}$ دورة

أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة

أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 218 12/18/18 1:21 PM

# الدَّرْسُ 3-10

## الْمُسْتَقِيمَاتُ

## Lines

**أَسْتَطِيعُ ...**

رَسْمَ وتمييزَ مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَعَامِدَةٍ، وَمُتَوَازِيَةٍ، وَمُتَقَاطِعَةٍ.

**مِعْيَارُ الدَّرْسِ**

3.6.5

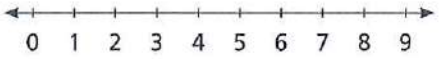
### أَحُلُّ وَأُشَارِكُ

إنَّ خطَّ الْأَعْدَادِ أَدْنَاهُ مثالٌ عَلَى مُسْتَقِيمٍ.

يَسْتَمِرُّ مَسَارُ الْمُسْتَقِيمِ إِلَى مَا لَا نِهَايَةٍ فِي اتِّجَاهَيْنِ متعاكسين.

أَرْسُمُ أَزْوَاجَ الْمُسْتَقِيمَاتِ التَّالِيَةِ:

مُسْتَقِيمَيْنِ لَنْ يَتَقَاطَعَا أَبَدًا، وَمُسْتَقِيمَيْنِ يَتَقَاطَعَانِ فِي نُقْطَةٍ وَاحِدَةٍ، وَمُسْتَقِيمَيْنِ يَتَقَاطَعَانِ فِي نُقْطَتَيْنِ. إِذَا لَمْ أَسْتَطِعْ رَسْمَ أَيٍّ من هذه الْمُسْتَقِيمَاتِ، أَذْكُرُ السَّبَبَ.



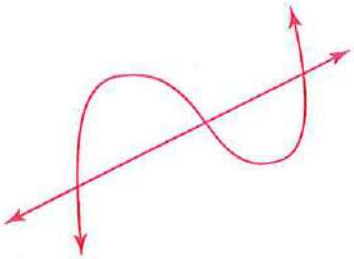

**أَكُونُ دَقِيقًا.** أُفَكِّرُ فِي لُغَةِ الرِّيَاضِيَّاتِ الَّتِي أَعْرِفُهَا وَأَسْتَعْمِلُهَا.
***أَكْتُبُ الْحَلَّ فِي الْحَيِّزِ أَدْنَاهُ!***

قبل:
① ما الذي تعرفه عن المستقيم؟
② ما المطلوب منك؟

أثناء:
① ما معنى أن يمتد المستقيم في الخاصيه بلا نهايه؟
② هل يمكن أن يلتقي مستقيمان في نقطتين؟ وضح إجابتك؟

بعد:
مناقشة إجابات الطلبه ومدى فهم أن المستقيمان تمتد بلا نهاية في الخاصيه سعاد لين.
التوسع: تعرف وتقم بوصف شيء في الصف يحتوي مستقيم لا يمكن أن يلتقيا.

**أَنْظُرُ مُجَدَّدًا** **أَكُونُ دَقِيقًا** قَالَتْ لَطِيفَةُ، "يَتَقَاطَعُ الْمُسْتَقِيمَانِ المجاوران فِي ثَلَاثِ نِقَاطٍ".
هَلْ لَطِيفَةُ عَلَى صَوَابٍ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.



لا ، المستقيم يكون على استقامه واحده لذلك المعنى لا يمثل خط مستقيم .



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 219 12/18/18 1:21 PM

① هل يقع على كل نقطة عدد محدد من التقاطع؟

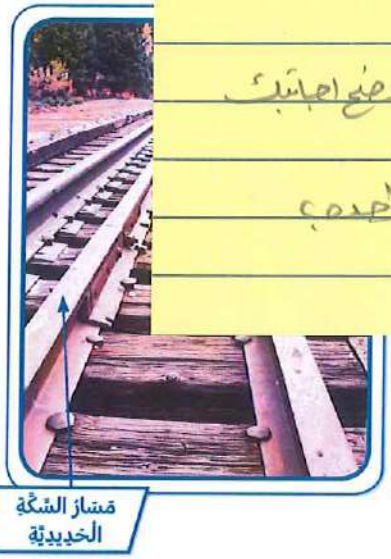
② هل جميع المستقيمات المتقاطعة متعامدة؟ وضح اجابتك

③ هل جميع المستقيمات المتقاطعة متعامدة؟ وضح اجابتك

④ هل يمكن ان يتقاطع مستقيمان في اكثر من نقطة واحدة؟

A

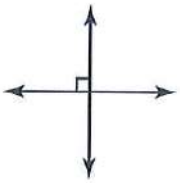
**المُسْتَقِيمَانِ المُتَوَازِيَانِ** هُمَا مُسْتَقِيمَانِ فِي المُسْتَوَى عَلَى إِسْ
يُمْكِنُ وَ
مُتَوَازٍ، أَ



مَسَارُ السِّكَّةِ الحَدِيدِيَّةِ

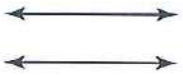
الحَدِيدِيَّةِ المبينةَ فِي الصُّورَةِ مُتَوَازِيَةٌ لِأَنَّهَا لَا تتقاطعُ أَبَدًا. وعارضاتُ السِّكَّةِ الحَدِيدِيَّةِ عَمُودِيَّةٌ عَلَى مَسَارَاتِ السِّكَّةِ الحَدِيدِيَّةِ لِأَنَّهَا تشكِّلُ معها زَوَايَا قَائِمَةً.

B لِأَزْوَاجِ الْمُسْتَقِيمَاتِ التَّالِيَةِ أَسْمَاءٌ مُمَيَّزَةٌ تَعْكِسُ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ الْمُسْتَقِيمِينَ فِي كُلِّ زَوْجٍ.



**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَوَازِيَانِ**
لَا يَتَقَاطَعَانِ أَبَدًا.

**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَقَاطِعَانِ**
يمرّانِ بِنَفْسِ النُّقْطَةِ.



**الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَعَامِدَانِ**
يَتَقَاطَعَانِ مشكلين زَوَايَا قَائِمَةً.

**أَقْنِعْنِي!** **أَكُونُ دَقِيقًا** أَجِدُ أَمْثِلَةً فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ على مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَوَازِيَةٍ، وَمُسْتَقِيمَاتٍ مُتَقَاطِعَةٍ، وَمُسْتَقِيمَاتٍ مُتَعَامِدَةٍ. أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 220 12/18/18 1:21 PM

# تَدَرُّبٌ مُوَجَّهٌ

## أُعَبِّرُ عَنْ فَهْمِي

1. **أَكُونُ دَقِيقًا** مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُهُ لِوَصْفِ الْحَرْفَيْنِ الْعُلْوِيِّ وَالسُّفْلِيِّ لِكِتَابٍ؟ وَلِمَاذَا؟

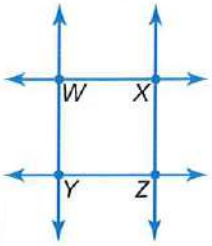
متقابلان متوازيان لانهما لا يمكن ان تتقاطع

2. أَيٌّ من أزواجِ الْمُسْتَقِيمَاتِ يَبْدُو مِثْلَ مِقَصٍّ مَفْتُوحٍ؟ أُوَضِّحُ إجابتي.

مستقيمان متقاطعان او متعامدة ويعرفان على مقدار فتحة المقص.

## أُطَبِّقُ فَهْمِي

فِي التمارينِ 3-6، أَسْتَعْمِلُ الْمُخَطَّطَ.




3. أُسَمِّي أَرْبَعَ نِقَاطٍ.

4. أُسَمِّي أَرْبَعَةَ مُسْتَقِيمَاتٍ.

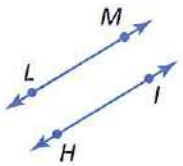
5. أُسَمِّي زَوْجَيْنِ مِنَ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَوَازِيَةِ.

6. أُسَمِّي زَوْجَيْنِ مِنَ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَعَامِدَةِ.

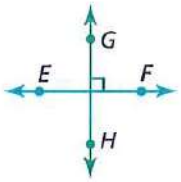
# تَدَرُّبٌ مُسْتَقِلٌّ

فِي التمارينِ 7-12، أصفُ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ بمصطلحٍ هندسيٍّ. أَكُونُ دقيقًا قَدْرَ الْإِمْكَانِ.

7.




8.




9.

10.

11.

12.

فِي التمارينِ 13-15، أَرْسُمُ مَا يصفُهُ الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ بِاسْتِخْدَامِ وَرَقَةِ الْمُرَبَّعَاتِ.

13. مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ

14. مُسْتَقِيمَانِ مُتَقَاطِعَانِ

15. مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ

*لِلاطِّلَاعِ عَلَى مِثَالٍ آخَرَ، أَنْظُرُ الْمَجْمُوعَةَ C فِي الصَّفْحَةِ 239



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 221 12/18/18 1:21 PM

# مُمَارَسَاتُ الرِّيَاضِيَّاتِ وَحَلُّ الْمَسَائِلِ

أُفَكِّرُ فِي الْمُصْطَلَحَاتِ الرِّيَاضِيَّةِ عِنْدَمَا أَكْتُبُ تَوْضِيحَاتٍ.

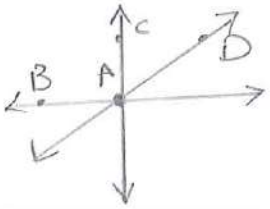
**16. أَبْنِي الْحُجَجَ الرِّيَاضِيَّةَ** تُسَمِّي نُورَةُ الْمُسْتَقِيمَ المجاورَ $\overleftrightarrow{LM}$ وَتُسَمِّيهِ صَبَاحُ $\overleftrightarrow{LN}$.
أَيُّهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

الإجابة صحيحة حيث يشير
$\overleftrightarrow{LM}$ ، $\overleftrightarrow{LN}$ إلى نفس المستقيم.

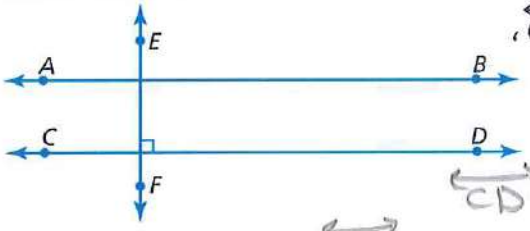
**17. أَبْنِي الْحُجَجَ الرِّيَاضِيَّةَ** إِذَا كَانَتْ كُلُّ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَعَامِدَةِ مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَقَاطِعَةً، فَهَلْ كُلُّ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَقَاطِعَةِ مُتَعَامِدَةٌ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

لا ، المستقيمات المتعامدة تتقاطع في نقطة وتشكل زوايا قائمة.

**18. أُنْمِذِجُ** أَرْسُمُ ثَلَاثَةَ مُسْتَقِيمَاتٍ بِحَيْثُ يَكُونُ مُسْتَقِيمَانِ منها مُتَعَامِدَيْنِ، وَبِحَيْثُ يَقْطَعُ الْمُسْتَقِيمُ الثَّالِثُ الْمُسْتَقِيمَيْنِ الْمُتَعَامِدَيْنِ في نُقْطَةٍ وَاحِدَةٍ فَقَطْ. أُسَمِّي الْمُسْتَقِيمَاتِ بِتَحْدِيدِ نِقَاطٍ عَلَيْهَا.




**19. مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا** المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ موازٍ للمستقيم $\overleftrightarrow{CD}$، وَالمستقيمُ $\overleftrightarrow{CD}$ عَمُودِيٌّ عَلَى المستقيمِ $\overleftrightarrow{EF}$.
أَصِفُ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ $\overleftrightarrow{AB}$ وَ $\overleftrightarrow{EF}$.




بما أن المستقيم $\overleftrightarrow{AB}$ يوازي المستقيم $\overleftrightarrow{CD}$ والمستقيم $\overleftrightarrow{EF}$ عمودي على المستقيم $\overleftrightarrow{CD}$ فيكون $\overleftrightarrow{AB}$ عمودي ايضاً $\overleftrightarrow{EF}$

## تَقْوِيمٌ

**20.** بأيٍ من المصطلحات الهندسية التاليةِ أصفُ أَسْلَاكَ الْكَهْرَبَاءِ الْمُبَيَّنَةَ في الشكل المجاور؟

Ⓐ مُسْتَقِيمَاتٌ مُتَعَامِدَةٌ

Ⓑ مُسْتَقِيمَاتٌ مُتَوَازِيَةٌ

Ⓒ مُسْتَقِيمَاتٌ مُتَقَاطِعَةٌ

Ⓓ نِقَاطٌ

مَا الْعَلَاقَةُ بَيْنَ أَسْلَاكِ الْكَهْرَبَاءِ؟



حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 222 12/18/18 1:21 PM

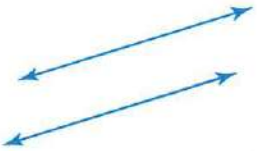
# تَدَرُّبٌ فِي الْمَنْزِلِ 3-10

## الْمُسْتَقِيمَاتُ

### بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى!

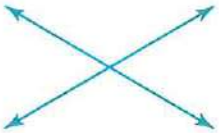
يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ لِوَصْفِ مَا رَسَمْتُهُ.

**مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ**



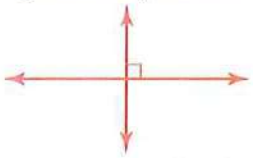
الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَوَازِيَانِ لَا يَتَقَاطَعَانِ أَبَدًا.

**مُسْتَقِيمَانِ مُتَقَاطِعَانِ**



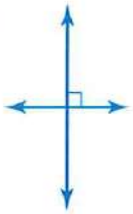
يَمُرُّ الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَقَاطِعَانِ بِنَفْسِ النُّقْطَةِ.

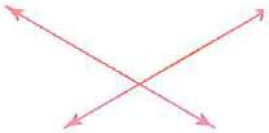
**مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ**



يُشَكِّلُ الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَعَامِدَانِ زَوَايَا قَائِمَةً.

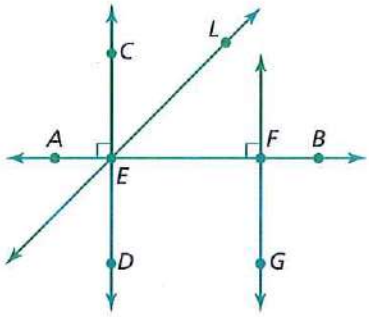
فِي التَّمارِينِ 1-3، أَصِفُ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ بِمُصْطَلَحٍ هَنْدَسِيٍّ. أَكُونُ دَقِيقًا قَدْرَ الْإِمْكَانِ.

1. 

2. 

3. 

فِي التَّمارِينِ 4-7، أَسْتَعْمِلُ الشَّكْلَ المجاورَ.




4. أُسَمِّي ثَلَاثَةَ مُسْتَقِيمَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

5. أُسَمِّي زَوْجًا مِنَ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَوَازِيَةِ.

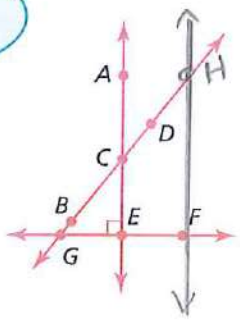
6. أُسَمِّي مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَعَامِدَيْنِ.

7. أُسَمِّي مُسْتَقِيمَيْنِ مُتَقَاطِعَيْنِ.



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 223 12/18/18 1:21 PM

في التمارين 8-10، أستَعمِلُ الشَّكلَ المجاورَ.



8. أُسمّي مُستَقِيمَينِ.
$\overleftrightarrow{BD}$ ، $\overleftrightarrow{AE}$

9. أُسمّي مُستَقِيمَينِ مُتَعامِدَينِ.
$\overleftrightarrow{GF}$ ، $\overleftrightarrow{AE}$

10. أَرسُمُ $\overleftrightarrow{HF}$ في الشكل المجاورِ بحيث يَكُونُ مُوازِيًا لِلمُستَقِيمِ $\overleftrightarrow{AE}$ وعَمُودِيًّا عَلَى المُستَقِيمِ $\overleftrightarrow{GF}$.

11. **المُصطَلَحَاتُ** أعرِّفُ النقطةَ. مَاذَا يُمكِنُنِي أَنْ أَستَعمِلَ كَنَمُوذَجٍ لِنُقطَةٍ؟
النقطه هي موقع محدد في الفضاء
نهايه المسبره عكيه اي شكل مثال على نقطه

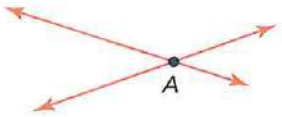
12. **أَنقُدُ وَأُبَرِّرُ** يَقُولُ عَلِيٌّ إنَّهُ إذَا كان لمستقيمين نقطة مشتركة، فَلَا يُمكِنُ أَنْ يَكُونَا مُتَوَازِيَينِ. هَلْ هو على صوابٍ؟ أُوَضِّحُ إجَابَتِي.
نعم لان المستقيمان في هذه الحالة متقاطعه
ولا يمكن ان يكونا متوازيان

13. أَرسُمُ المُستَقِيمَينِ المُتَوازِيَينِ $\overleftrightarrow{XY}$ و $\overleftrightarrow{RS}$ وَأُسَمِّيهِمَا. ثُمَّ أَرسُمُ المستقيم $\overleftrightarrow{TS}$ بِحَيثُ يَكُونُ مُتَعَامِدًا عَلَى كُلٍّ مِنَ المُستَقِيمَينِ $\overleftrightarrow{XY}$ و $\overleftrightarrow{RS}$ وَأُسَمِّيهِ.
أرسمُ النُّقطَةَ $Z$ عَلَى المستقيم $\overleftrightarrow{TS}$.
انظر اجابات الطلبة

14. **مَهَارَاتُ التَّفكِيرِ العُلْيَا** المستقيمُ $\overleftrightarrow{RS}$ عَمُودِيٌّ عَلَى المستقيم $\overleftrightarrow{TU}$ والمستقيم $\overleftrightarrow{RS}$ موازٍ للمستقيم $\overleftrightarrow{VW}$.
مَا العَلَاقَةُ بَينَ المُستَقِيمَينِ $\overleftrightarrow{TU}$ و $\overleftrightarrow{VW}$؟
أَرسُمُ مُستَقِيمَاتٍ إذَا لَزِمَ الأَمرُ.
مستقيمات متعامدة

## تَقوِيمٌ

15. بِأَيِّ مِنَ المُصطَلَحَاتِ الهَندَسِيَّةِ التَّالِيَةِ أَصِفُ المُستَقِيمَينِ المُجَاوِرَينِ؟




Ⓐ مُستَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ
Ⓑ النُّقطَةُ $A$
Ⓒ مُستَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ
Ⓓ مُستَقِيمَانِ مُتَقَاطِعَانِ

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 224 12/18/18 1:21 PM

# الدَّرْسُ 4-10

## وَصْفُ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ
## Describe Quadrilaterals

**أَستَطيعُ...**

تَحديدَ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ وَالتَّعَرُّفَ عَلى خَصائِصِها.

**مِعْيارُ الدَّرْسِ**

3.6.6

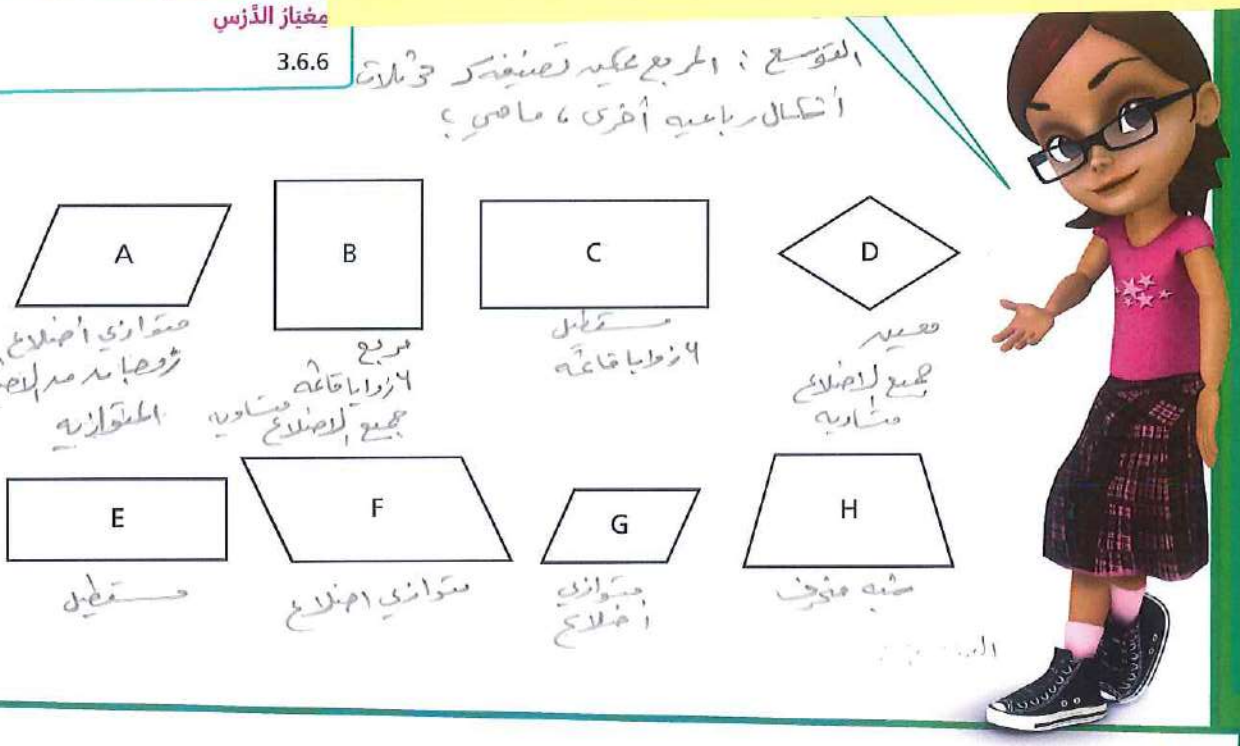
قبل: ① ما اسم الطلب هناك؟

② ماذا يمكن أن تستخدم لمساعدتك في وصف خصائص كل شكل من الأشكال الرباعية؟

أثناء: ① كيف يساعدك اسم الشكل "متوازي الأضلاع" في التعرف على خصائصه؟

بعد: مناقشة إجابات الطلبة وتوضيح وصف الأشكال الرباعية عن طريق ذكر خصائصها، وتوجد علاقة بين بعض هذه الأشكال الرباعية وخصائصها.

التوسع: ارجع إلى تصنيفك ثلاث أشكال رباعية أخرى، ما هي؟




**أَنْظُرُ مُجَدَّدًا!** **أُعَبِّرُ عَنِ الْقاعِدَةِ الْعامَّةِ** أَصِفُ كَيْفَ اسْتَعْمَلْتُ مَا أَعْرِفُهُ عَنِ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ لِتَحْديدِ الأَشْكالِ أَعْلاهُ.



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 225 12/18/18 1:21 PM

السؤال الأساسي

A

## كَيْفَ يُمْكِنُنِي وَصْفُ الأَشْ

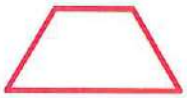
① ما هي الأشكال التي تراها في الفصل الشبيهة بالأشكال الرباعية؟

② لم يتبع هذه الأشكال أشكال رباعية؟

③ ماذا يعني بوجود زوج من الأضلاع المتوازية في متوازي الأضلاع؟

④ لماذا يعتبر المربع أيضا معين؟

B لبعضِ الأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ أَسْماءٌ خاصَّةٌ.



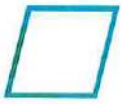
**شبهُ المنحرفِ**
زوجٌ واحدٌ فقطْ منَ الأَضلاعِ المتوازيةِ، أي الأَضلاعِ التي لا تلتقي أبدًا

**متوازي الأضلاعِ**
زوجانِ منَ الأضلاعِ المتوازيةِ

الأضلاعُ المتقابلةُ لها نفسُ الطولِ. الزوايا المتقابلةُ لها نفسُ القياسِ.

**مُستَطِيلٌ**
أَربعُ زَوايا قائِمَةٍ، أَو أَركانٌ مُربَّعَةٌ

*المستطيلُ حالةٌ خاصةٌ من متوازي الأضلاعِ*



**مُعَيَّنٌ**
جَميعُ الأَضْلاعِ مُتَساوِيَةٌ في الطُّولِ

*المعيّنُ حالةٌ خاصةٌ من متوازي الأضلاعِ*

**مُرَبَّعٌ**
أَربعُ زَوايا قائِمَةٍ وَجَميعُ الأَضْلاعِ مُتَساوِيَةٌ في الطُّولِ

*المربّعُ حالةٌ خاصةٌ من متوازي الأضلاعِ*

**أَقْنِعْنِي!** **أَفْهَمُ وَأُثابِرُ فِي الْحَلِّ** أَرسُمُ شَكْلاً رُباعِيًّا كمثالٍ عَلَى أَحَدِ الأشكالِ الواردةِ في القسم B.
أُسَمّي الشكلَ ثُمَّ أَرسُمُ شَكْلاً رُباعِيًّا **لَيْسَ** مِثالاً عَلَى أَيٍّ مِنَ الأشكالِ الواردةِ في القسم B.



حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 226 12/18/18 1:21 PM

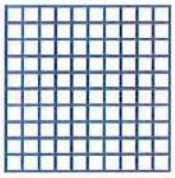
## تَدَرُّبٌ مُوَجَّهٌ

### أُعَبِّرُ عَنْ فَهْمِي

1. هَذَا الشَّكْلُ مُسْتَطِيلٌ، لَكِنَّهُ **لَيْسَ** مُرَبَّعًا. لِمَاذَا؟

الأضلاع ليست جميعها متساوية

2. أَرْسُمُ شَكْلَيْنِ رُبَاعِيَّيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ ليس شبه المنحرف والمعيّن.

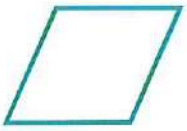


### أُطَبِّقُ فَهْمِي

فِي التمارين **3-6**، أَكْتُبُ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُمْكِنٍ مِنَ الْأَسْمَاءِ الْخَاصَّةِ لِكُلِّ شَكْلٍ رُبَاعِيٍّ.

3.

4.

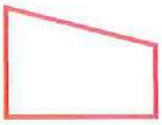
5. 

6.

## تدرُّبٌ مُستقلٌّ

فِي التمارين **7-10**، أَكْتُبُ أكبر عدد ممكن من الأسماء لِكُلِّ شَكْلٍ رُبَاعِيٍّ.

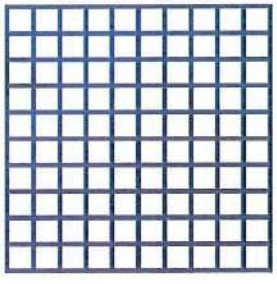
7.

8. 

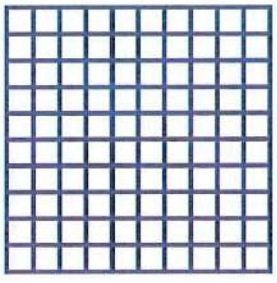
9.

10.

**11.** أَرْسُمُ مربعاً طول ضلعه 4 وحدات على ورقة المربعات.



**12.** أَرْسُمُ مستطيلاً طولة 5 وحدات وعرضه 3 وحدات على ورقة مربعات.



*لِلاطِّلاعِ عَلَى مِثَالٍ آخَرَ، أُنْظُرِ الْمَجْمُوعَةَ D فِي الصَّفْحَةِ 240



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 227 12/18/18 1:21 PM

# مُمَارَسَاتُ الرِّيَاضِيَّاتِ وَحَلُّ الْمَسَائِلِ

في التمرينين **13** وَ **14**، أَكْتُبُ التَّسْمِيَةَ الْأَنْسَبَ لِلشَّكْلِ الرُّبَاعِيِّ. أَرْسُمُ صُورَةً لِلْمُسَاعَدَةِ.

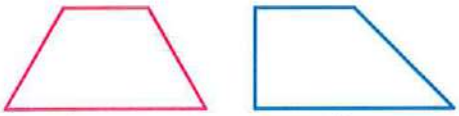
**13. الْمُضَلَّعَاتُ** الْمُسْتَطِيلُ الَّذِي تَكُونُ جَمِيعُ أَضْلَاعِهِ مُتَسَاوِيَةً فِي الطُّولِ هُوَ مربع.

**14. الْمُضَلَّعَاتُ** مُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى أَرْبَعِ زَوَايَا قَائِمَةٍ هُوَ مستطيل او مربع.

**15. أَبْحَثُ عَنِ الْعَلَاقَاتِ** أَنَا شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ أَضْلَاعِي الْمُتَقَابِلَةُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطُّولِ.
أَيُّ شكل رباعي قَدْ أَكُونُ؟

متوازي الاضلاع، مستطيل، مربع، معين

**16. مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا** تَقُولُ جَوَاهِرُ إِنَّ الشَّكْلَ الَّذِي إِلَى الْيَسَارِ هُوَ شبه منحرف. وَتَقُولُ نَوَالُ إِنَّ الشَّكْلَ الَّذِي إِلَى الْيَمِينِ هُوَ شبه منحرف.
أَيُّهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.



كلا الاجابتين صحيحه حيث ان كلاهما أشكال رباعية فيها زوج واحد من الاضلاع المتوازيه

**17.** اشْتَرَتْ نَجْلَاءُ مجموعة مِنَ الْبِطَاقَاتِ الْبَرِيدِيَّةِ بِمَبْلَغِ QR 12، وَقَلَمَيْنِ ثمن الواحد منهما QR 7، وَبِطَاقَةَ مُعَايَدَةٍ ثمنها QR 4.
ما المبلغ الإجمالي الذي دفعته نَجْلَاءُ؟

QR 30

**18. فِي الْجَبْرِ** رَسَمَتْ مَهَا 9 معيّناتٍ وَ 6 شبه منحرفات. وَأَرَادَتْ إِيجَادَ $q$ الذي يمثل مجموع عَدَدِ الزَّوَايَا فِي الأشكال الرباعية التي رسمتها.
أُوَضِّحُ كَيْفَ يُمْكِنُ لِمَهَا إِيجَادُ $q$.

$9 \times 4 = 36$
يوجد 36 زاويه في المعينات
$6 \times 4 = 24$
يوجد 24 زاويه في شبه المنحرفات ، عدد الزوايا $36 + 24 = 60$

## تَقْوِيمٌ

**19.** هَلِ التَّسْمِيَةُ مُنَاسِبَةٌ لِلشَّكْلِ الرُّبَاعِيِّ أَدْنَاهُ؟
أَخْتَارُ نَعَمْ أَوْ لَا.

| | | |
|---|---|---|
| مربّع | ✓ نَعَمْ | ○ لَا |
| مستطيل | ○ نَعَمْ | ✓ لَا |
| شبهُ منحرفٍ | ○ نَعَمْ | ✓ لَا |
| متوازي أضلاع | ✓ نَعَمْ | ○ لَا |


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 228 12/18/18 1:21 PM

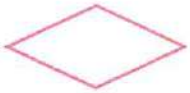
# تَدَرُّبٌ فِي الْمَنْزِلِ 4-10

## وَصْفُ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ

### بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى!

لِبَعْضِ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ أَسْمَاءٌ خَاصَّةٌ بِسَبَبِ أَضْلَاعِهَا.
وَلِبَعْضِهَا أَسْمَاءٌ خَاصَّةٌ بِسَبَبِ زَوَايَاهَا.
هذه بعضُ الْأَمْثِلَةِ.

يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ لِلْمُضَلَّعِ الْوَاحِدِ أَكْثَرُ مِنِ اسْمٍ.

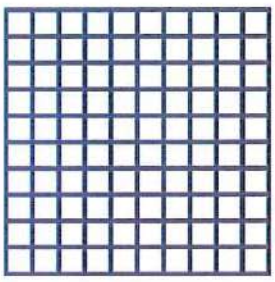
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | |  | | |
| شِبْهُ الْمُنْحَرِفِ لَهُ زَوْجٌ وَاحِدٌ فَقَطْ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ. | الْمُرَبَّعُ مُعَيَّنٌ لَهُ أَرْبَعُ زَوَايَا قَائِمَةٍ. | الْمُعَيَّنُ متوازي أضلاع له أربعة أضلاع متساوية. | المستطيل متوازي أضلاع له أربع زوايا قائمة. | متوازي الأضلاع الأضلاع المتقابلة متساوية ومتوازية. |

فِي التَّمْرِينَيْنِ 1 وَ 2، أَقْرَأُ الْوَصْفَ وَأُحَوِّطُ الشَّكْلَ الرُّبَاعِيَّ الصَّحِيحَ وَأَكْتُبُ الِاسْمَ.

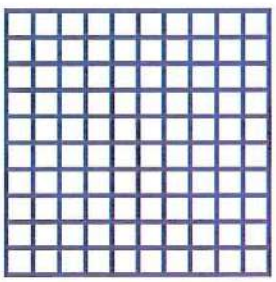
1. لي 4 زَوَايَا قَائِمَةٌ وَجَمِيعُ أَضْلَاعِي مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطُّولِ.
أَنَا _____.

2. لي أَرْبَعُ زَوَايَا قَائِمَةٌ لَكِنَّ أَضْلَاعِي الْمُتَقَابِلَةَ فَقَطْ مُتَسَاوِيَةٌ.
أَنَا _____.

3. أَرْسُمُ مستطيلاً طولة 6 وحدات وعرضه 4 وحدات على ورقة المربّعاتِ.



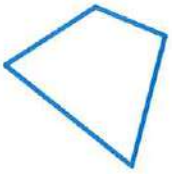
4. أَرْسُمُ مربعاً طول ضلعه 3 وحدات على ورقة المربعات.





QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 229 12/18/18 1:21 PM

**5.** رَسَمَتْ سَلْوَى الشَّكْلَ أَدْنَاهُ. غَيَّرَتْ مُنِيرَةُ الشَّكْلَ الذي رسمته سلوى فجعلت جميعَ أَضْلَاعِهِ مُتَسَاوِيَةً وَجَمِيعُ زَوَايَاهُ مُتَسَاوِيَةٌ.
مَا الشَّكْلُ الَّذِي رسمتْهُ مُنِيرَةُ؟



مربع

**6. أُنْمِذُ** قُطِّعَ قَالِبُ الْخُبزِ إلى 20 شَرِيحَةً.
كَمْ شطيرة بشريحتَي خبزٍ يُمكِنُني أن أُعدَّ من قَالِبِ الْخُبزِ؟
أَكْتُبُ حَقِيقَةَ ضَرْبٍ وَحَقِيقَةَ قِسْمَةٍ يُمكِنُنِي اسْتِعْمَالُهُمَا لِحَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ.

١٥ شطائر

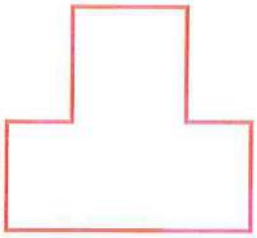
$20 \div 2 = 10$
$2 \times 10 = 20$

**7. الرِّيَاضِيَّاتُ وَالْعُلُومُ** دَفَعَتْ منى صُنْدُوقًا مُكَعَّبًا فَسَقَطَ مِنْ عَلَى الطَّاوِلَةِ.
هَلْ لأحدِ أَوْجُهِ الصُّنْدُوقِ زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ؟ أُوَضِّحُ كَيْفَ عَرَفْتُ ذلك.

نعم ، أوجه ، لمكعب مربعه .
المربع زواياه قائمة .

فِي التمرينين **8** وَ **9**، أَسْتَعْمِلُ الشَّكْلَ المجاورَ.

**8. مَهَارَاتُ التَّفْكِيرِ الْعُلْيَا** رَسَمَتْ تُرَيَّا الشَّكْلَ المجاورَ.
مَا الشَّكْلَانِ الرُّبَاعِيَّانِ اللَّذَانِ اسْتَعْمَلَتْهُمَا لِرَسْمِ هذا الشَّكْلِ؟ أَرْسُمُ مُسْتَقِيمًا لِتَقْسِيمِ الشَّكْلِ إِلَى شَكْلَيْنِ رُبَاعِيَّيْنِ.



مستطيل ، مربع

**9. أَبْنِي الْحُجَجَ الرِّيَاضِيَّةَ** أَفْتَرِضُ أَنَّ تُرَيَّا أَعَادَتْ رَسْمَ الشَّكْلِ بِدَوَرَانٍ مِقْدَارُهُ رُبعَ دورةٍ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يُغَيِّرَ هَذَا أَسْمَاءَ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ الَّتِي اسْتَعْمَلَتْهَا؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

كلا لأنه الأشكال الرباعيه تحافظ على هضا دوما .

## تَقْوِيمٌ

**10.** رَسَمَ إِبْرَاهِيمُ شَكْلاً رُبَاعِيًّا له زوجانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ قد رسم أيًا من الأشكال المجاورة؟ أَخْتَارُ نَعَمْ أو لَا.

نَعَمْ ○ لَا ✓

نَعَمْ ✓ لَا ○

نَعَمْ ○ لَا ✓


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 230 12/18/18 1:21 PM

## مُمَارَسَاتُ الرِّيَاضِيَّاتِ وَحَلُّ الْمَسَائِلِ

# الدَّرْس 5-10

## الدِّقَّةُ

## Precision

**أَسْتَطِيعُ...**

أَنْ أَكُونَ دَقِيقًا عِنْدَ حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ.

**مِعْيَارُ الدَّرْسِ**

3.6.6

### أَحُلُّ وَأُشَارِكُ

أَرْسُمُ أَشْكَالاً يمثل كل منها أحد التلميحات التالية.
أَسْتَعْمِلُ المصطلحات الرِّيَاضِيَّةَ وَالْأَعْدَادَ بِشَكْلٍ صَحِيحٍ لِتَسْمِيَةِ كُلِّ شَكْلٍ وَأُوَضِّحُ التطابق بين التلميح والرسم الذي يمثله.

التَّلْمِيحُ 1: *أَنَا مُضَلَّعٌ لي 4 أَضْلَاعٍ.*

التَّلْمِيحُ 2: *أَنَا مُضَلَّعٌ لي 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ.*

التَّلْمِيحُ 3: *أَنَا مُضَلَّعٌ لي مَجْمُوعَتَانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ.*

### عَادَاتُ التَّفْكِيرِ

*أُحْسِنُ التَّفْكِيرَ!*
*يُمْكِنُ لِهَذِهِ الْأَسْئِلَةِ أَنْ تُسَاعِدَنِي.*

- هَلْ أَسْتَعْمِلُ الْأَعْدَادَ وَالْوَحَدَاتِ وَالرُّمُوزَ بِشَكْلٍ مُلَائِمٍ؟
- هَلْ أَسْتَعْمِلُ التَّعْرِيفَاتِ الصَّحِيحَةَ؟
- هَلْ أُجْرِي الْحِسَابَاتِ بِدِقَّةٍ؟
- هَلْ إِجَابَتِي وَاضِحَةٌ؟

**أَنْظُرُ مُجَدَّدًا!** **أَكُونُ دَقِيقًا** كَيْفَ اسْتَعْمَلْتُ الْمُصْطَلَحَاتِ الرِّيَاضِيَّةَ أَوِ الْأَعْدَادَ لأجعلَ شَرْحِي وَاضِحًا؟



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 231 12/18/18 1:21 PM

# السُّؤالُ الأَساسُ
# كَيْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ أَكُونَ دَقِيقًا عِنْدَ حَلِّ الْمَسَائِلِ الرِّيَاضِيَّةِ؟

A

***مَا الْأَشْكَالُ الَّتِي يُمْكِنُنِي رَسْمُهَا والتي تعبر عن هذا اللُّغْزِ؟***

***أَنَا مُضَلَّعٌ لي 4 أَضْلَاعٍ.***
***أَضْلَاعِي الْمُتَقَابِلَةُ مُتَسَاوِيَةٌ ومتوازية.***
***أَضْلَاعِي المتجاورةُ غيرُ متساويةٍ.***

أن **أَكُونَ دَقِيقًا** يعني أَنَّنِي أَسْتَعْمِلُ المصطلحاتِ الرِّيَاضِيَّةَ، وَالْأَعْدَادَ، وَالرُّمُوزَ الصَّحِيحَةَ عِنْدَ حَلِّ الْمَسَائِلِ.

**مَا الَّذِي يَجِبُ عَلَيَّ فِعْلُهُ لِحَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟**

أَقْرَأُ الْمَعْلُومَاتِ الْمُعْطَاةَ وَأَسْتَعْمِلُهَا لِرَسْمِ أَشْكَالٍ تُطَابِقُ الْوَصْفَ.

B

## كَيْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ أَكُونَ دَقِيقًا فِي حَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟

### أَسْتَطِيعُ

- اسْتِعْمَالَ الْمَعْلُومَاتِ الْمُعْطَاةِ بِصُورَةٍ صَحِيحَةٍ.
- اسْتِعْمَالَ الصُّوَرِ أَوِ الأدواتِ لِتَحْدِيدِ الْإِجَابَاتِ الممكنةِ.
- تَحْدِيدَ مَا إِذَا كَانَتْ إِجَابَتِي وَاضِحَةً وَمُنَاسِبَةً.

C

هَا هِيَ طَرِيقَةُ تَفْكِيرِي...

أَعْرِفُ أَنَّ الشَّكْلَ عِبَارَةٌ عَنْ مُضَلَّعٍ لَهُ 4 أَضْلَاعٍ.
أعرفُ أيضًا أنّ أَضْلَاعَهُ الْمُتَقَابِلَةَ مُتَسَاوِيَةٌ وَمُتَوَازِيَةٌ وأضلاعَهُ المتجاورةَ غيرُ متساويةٍ.

يُمْكِنُنِي رَسْمُ أَشْكَالٍ تُطَابِقُ جَمِيعَ هَذِهِ التَّلْمِيحَاتِ.
ثُمَّ يُمْكِنُنِي تَسْمِيَةُ كُلِّ شَكْلٍ.

مُسْتَطِيلٌ مُسْتَطِيلٌ

لِكُلٍّ مِنَ الشَّكْلَيْنِ 4 أَضْلَاعٍ. الْأَضْلَاعُ الْمُتَقَابِلَةُ مُتَسَاوِيَةٌ وَمُتَوَازِيَةٌ وَالْأَضْلَاعُ الْمُتَجَاوِرَةُ غَيْرُ مُتَسَاوِيَةٍ فِي كُلٍّ من المستطيلين.

## أَقْنِعْنِي! أَكُونُ دَقِيقًا

أَرْسُمُ شَكْلاً يعبرُ عن هذا اللُّغْزِ.
أَذْكُرُ اسْمَ الشَّكْلِ وَأُوَضِّحُ كَيْفَ يَتَوَافَقُ مَعَ التَّلْمِيحِ.

أَنَا مُضَلَّعٌ لي 4 أَضْلَاعٍ.
جَمِيعُ زَوَايَايَ هِيَ زَوَايَا قَائِمَةٌ.
أَضْلَاعِي الْمُتَقَابِلَةُ مُتَوَازِيَةٌ.


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 232 12/18/18 1:21 PM

## تَدَرُّبٌ مُوَجَّهٌ

### أَكُونُ دَقِيقًا

رَسَمَ طالِبُ أحد الصفوفِ صُوَرًا لِأَشْكالِهِمُ الْمُفَضَّلَةِ. رَسَمَتْ شَيْخَةُ مُضَلَّعًا لَهُ 4 أَضْلاعٍ. للشكل الذي رسمته 4 زَوايا قائِمَةٍ لَكِنْ لَيْسَتْ جَمِيعُ أَضْلاعِهِ مُتَساوِيَةً فِي الطُّولِ.

1. مَا المصطلحات الرِّياضِيَّةُ وَالْأَعْدادُ الْمُهِمَّةُ فِي هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟

2. أَرْسُمُ نَوْعَ الْمُضَلَّعِ الَّذِي رَسَمَتْهُ شَيْخَةُ وَأَذْكُرُ اسْمَهُ.

3. كَيْفَ يُمْكِنُنِي التَّحَقُّقُ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ وُضُوحِ إِجَابَتِي وَصِحَّتِهَا؟

## تَدَرُّبٌ مُسْتَقِلٌّ

### أَكُونُ دَقِيقًا

صَمَّمَ الطُّلَّابُ فِي الصف الثالث لوحة جدارية لِيُوَضِّحُوا مَا تَعَلَّمُوهُ عَنِ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ.
رسمَ حَمَدُ شَكْلاً أَضْلاعُهُ الْمُتَقابِلَةُ مُتَساوِيَةٌ فِي الطُّولِ.

4. مَا المصطلحات الرِّياضِيَّةُ وَالْأَعْدادُ الْمُهِمَّةُ فِي هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟

5. أَرْسُمُ مُضَلَّعًا قَدْ يَكُونُ رسمَهُ حَمَدُ. هَلْ هناك أَكْثَرُ مِنْ نَوْعٍ مِنَ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ يُمْكِنُ أَنْ يُطَابِقَ هذا الْوَصْفَ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

6. كَيْفَ يُمْكِنُنِي التَّحَقُّقُ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ وُضُوحِ إِجَابَتِي وَصِحَّتِهَا؟

*لِلاطِّلاعِ عَلَى مِثَالٍ آخَرَ، اُنْظُرِ الْمَجْمُوعَةَ E فِي الصَّفْحَةِ 240



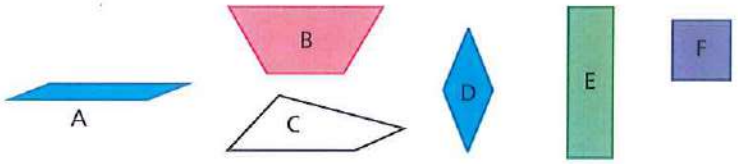
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 233 12/18/18 1:21 PM

# تَدَرُّبٌ فِي الْمَنْزِلِ 5-10

## الدِّقَّةُ

### بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى!

فكّر عِيسَى فِي شَكْلٍ رُبَاعِيٍّ. لهذا الشكل مجموعتان مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ.
جَمِيعُ أضلاعه مُتَساوِيَةٌ فِي الطُّولِ وَلَهُ أَرْبَعُ زَوَايَا قَائِمَةٍ.
أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْكَالِ الْوَارِدَةِ أَدْنَاهُ. مَا الشَّكْلُ الَّذِي فكّر فِيهِ عِيسَى؟



**أُوَضِّحُ كَيْفَ يُمْكِنُنِي حَلُّ الْمَسْأَلَةِ بِدِقَّةٍ.**

- يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُ الْمَعْلُومَاتِ الْمُعْطَاةِ بِصُورَةٍ صَحِيحَةٍ.
- يُمْكِنُنِي رَسْمُ صُوَرٍ لِتَحْدِيدِ إِجَابَاتٍ ممكنة.
- يُمْكِنُنِي تَحْدِيدُ مَا إِذَا كَانَتْ إِجَابَتِي وَاضِحَةً وَمُنَاسِبَةً.

**أَكُونُ دَقِيقًا أَثْنَاءَ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ.**

كلُّ الأشكالِ أشكالٌ رباعيةٌ. ليس للشكلين C و B مجموعتانِ من الأضلاعِ المتوازيةِ.
الأشكالُ A و D و E و F هي متوازيات أضلاع. الشكلانِ A و E ليس لهما 4 أضلاع متساوية.
الشكل E له أربع زوايا قائمة ولكن أضلاعُهُ الأربعُ ليست متساوية.
الشكل F هو الشكل الرباعي الوحيد الذي يطابق كل التلميحات.

### أَكُونُ دَقِيقًا

صَنَعَ خَالِدٌ لَافِتَةً عَلَى شَكْلِ مُضَلَّعٍ يَسْتَوْفِي الْقَوَاعِدَ الواردة في الصندوقِ المجاور.
مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ شَكْلُ اللَّافِتَةِ الَّتِي صَنَعَهَا خَالِدٌ؟

- شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ
- لَهُ زوجان مِنَ الأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ
- الأَضْلَاعُ الْمُتَقَابِلَةُ فيه مُتَسَاوِيَةٌ في الطول
- طولا اثنين مِن أضلاعِهِ أكبر مِن طولي الضلعين الآخرين

1. مَا المصطلحات الرِّيَاضِيَّةُ وَالْأَعْدَادُ الْمُهِمَّةُ فِي هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ؟

2. أَرْسُمُ شَكْلاً يُطَابِقُ وَصْفَ اللَّافِتَةِ التي صنعها خالد وَأَذْكُرُ اسْمَهُ.

3. كَيْفَ يُمْكِنُنِي التَّحَقُّقُ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ وُضُوحِ إِجَابَتِي وَصِحَّتِهَا؟



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 235 12/18/18 1:21 PM

# مُمَارَسَاتُ الرِّيَاضِيَّاتِ وَحَلُّ الْمَسَائِلِ

## تَقْوِيمُ الْأَدَاءِ

### أَلْحِفَةٌ مُرَقَّعَةٌ

يُصَمِّمُ كُلُّ طَالِبٍ فِي صَفِّ الأشغال اليدوية لِحَافًا مُرَقَّعًا. يُمْكِنُ لِلطُّلَّابِ اسْتِعْمَالُ أَلْوَانٍ مُخْتَلِفَةٍ لَكِنْ يجب أن تكون كُلُّ الْأَلْحِفَةِ مُتَمَاثِلَةً.
خَصَائِصُ تَصْمِيمِ اللِّحَافِ في الصندوق المجاور.

- 4 أَضْلَاعٍ مُتَسَاوِيَةٍ
- زَوْجَانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ
- 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ

أَرْسُمُ شَكْلاً يُطَابِقُ هَذَا الْوَصْفَ وَأَذْكُرُ اسْمَهُ. أُجِيبُ عَنِ التَّمَارِينِ 7–10 لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ.

7. **أَفْهَمُ وَأُثَابِرُ فِي الْحَلِّ** مَاذَا أَعْرِفُ؟ وَمَا الْمَطْلُوبُ مِنِّي فِعْلُهُ؟

8. **أَكُونُ دَقِيقًا** مَا الْمُصْطَلَحَاتُ الرِّيَاضِيَّةُ وَالْأَعْدَادُ الَّتِي يمكنني الاستعانة بها لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ؟

9. **أَسْتَعْمِلُ الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةَ** أَخْتَارُ أَدَوَاتٍ تُسَاعِدُنِي عَلَى حَلِّ هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ. ثُمَّ أَرْسُمُ تصميمًا ممكنًا لِلّحاف وَأَذْكُرُ اسْمَهُ.

10. **أَنْقُدُ وَأُبَرِّرُ** اتَّبَعَتْ هُدَى تَعْلِيمَاتِ المعلمة وَصَنَعَتْ لِحَافًا بِالشَّكْلِ الْمُوَضَّحِ أَدْنَاهُ. هَلِ اتَّبَعَتِ التَّعْلِيمَاتِ بِشَكْلٍ صَحِيحٍ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

Pearson Education, Inc. 3 حُقُوقُ النَّشْرِ © مَحْفُوظَةٌ لِصَالِحِ شَرِكَةِ



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 234 12/18/18 1:21 PM

## تَقْوِيمُ الْأَدَاءِ

### لُعْبَةُ الِاسْمِ

يَلْعَبُ أَزْوَاجٌ مِنَ الطُّلَّابِ فِي أَحَدِ الصُّفُوفِ لُعْبَةَ الِاسْمِ. يُعْطَى عُضْوٌ فِي الْفَرِيقِ قَائِمَةً مِنَ الْخَصَائِصِ وَعَلَيْهِ أَنْ يَرْسُمَ شَكْلاً يُطَابِقُ الْوَصْفَ. بَعْدَ ذَلِكَ يَجِبُ أَنْ يَذْكُرَ الْعُضْوُ الْآخَرُ فِي الْفَرِيقِ اسْمَ الشَّكْلِ. أَوَّلُ زَوْجٍ يُكْمِلُ الْمُهِمَّةَ يَكُونُ هُوَ الْفَائِزَ.

- شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ.
- 2 من الْأَضْلَاعِ متوازيان.
- 2 من الْأَضْلَاعِ متساويان في الطول.
- 2 من الزَّوَايَا قوائم.

أُعْطِيَ فَوَّازٌ قَائِمَةً بِالْمَعْلُومَاتِ الَّتِي في الصندوق المجاور.

رَسَمَ شَكْلاً، وَذَكَرَ زَمِيلُهُ إِبْرَاهِيمُ اسْمَهُ. مَا الشَّكْلُ الَّذِي رَسَمَهُ فَوَّازٌ؟

أحلّ التمارين 4–7 لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ.

4. **أَفْهَمُ وَأُثَابِرُ فِي الْحَلِّ** مَا الْمَطْلُوبُ مِنِّي فِعْلُهُ؟ مَا الَّذِي يُمْكِنُنِي فِعْلُهُ لِلْمُثَابَرَةِ فِي حَلِّ الْمَسْأَلَةِ؟

5. **أَكُونُ دَقِيقًا** مَا الْمُصْطَلَحَاتُ الرِّيَاضِيَّةُ وَالْأَعْدَادُ الَّتِي يمكنني الاستعانة بها لحلّ الْمَسْأَلَةِ؟

6. **أَسْتَعْمِلُ الْبُنْيَةَ فِي الْحَلِّ** مَا الَّذِي أَعْرِفُهُ عَنِ الشَّكْلِ الرُّبَاعِيِّ؟ أَسْتَعْمِلُ مَا أَعْرِفُهُ لِرَسْمِ شَكْلٍ يُطَابِقُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي فِي الْقَائِمَةِ وَأَذْكُرُ اسْمَهُ.

7. **أَبْنِي الْحُجَجَ الرِّيَاضِيَّةَ** هَلْ هناك أَكْثَرُ مِنْ طَرِيقَةٍ وَاحِدَةٍ ممكنة يَسْتَطِيعُ بِهَا فَوَّازٌ رَسْمَ الشَّكْلِ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 236 12/18/18 1:21 PM

## أَتْبَعُ الْمَسَارَ

أُظَلِّلُ مَسَارًا مِنَ **الْبِدَايَةِ** إِلَى **النِّهَايَةِ**. أَتْبَعُ نَوَاتِجَ الضَّرْبِ وَنَوَاتِجَ الْقِسْمَةِ الَّتِي هِيَ أَعْدَادٌ زَوْجِيَّةٌ. يُمْكِنُكَ فَقَطِ التَّحَرُّكُ لِأَعْلَى أَوْ لِأَسْفَلَ أَوْ لِلْيَمِينِ أَوْ لِلْيَسَارِ.

**أَسْتَطِيعُ...**
الضَّرْبَ وَالْقِسْمَةَ حَتَّى 100

مِعْيَارُ الْمُحْتَوَى

**الْبِدَايَةُ**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 × 2 | 9 ÷ 1 | 9 × 5 | 24 ÷ 4 | 10 × 0 | 56 ÷ 7 | 3 × 8 | 35 ÷ 5 |
| 20 ÷ 5 | 5 × 8 | 8 × 2 | 36 ÷ 6 | 54 ÷ 6 | 3 × 5 | 2 × 3 | 27 ÷ 3 |
| 3 × 7 | 15 ÷ 3 | 5 × 7 | 5 ÷ 1 | 25 ÷ 5 | 6 ÷ 6 | 9 × 8 | 21 ÷ 7 |
| 48 ÷ 8 | 2 × 9 | 42 ÷ 7 | 3 × 5 | 8 ÷ 2 | 5 × 4 | 30 ÷ 5 | 9 × 9 |
| 3 × 6 | 5 × 1 | 6 × 10 | 0 ÷ 6 | 4 × 6 | 7 × 1 | 9 × 1 | 45 ÷ 9 |
| 9 × 6 | 4 × 8 | 72 ÷ 8 | 9 × 3 | 9 ÷ 3 | 4 × 4 | 18 ÷ 9 | 16 ÷ 2 |
| 5 × 5 | 2 × 7 | 81 ÷ 9 | 6 ÷ 2 | 4 × 7 | 80 ÷ 8 | 3 × 9 | 9 × 4 |
| 63 ÷ 9 | 4 × 3 | 7 × 8 | 8 × 9 | 10 ÷ 5 | 24 ÷ 8 | 9 × 7 | 40 ÷ 5 |

**النِّهَايَةُ**



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 237 12/18/18 1:21 PM

الوَحدَةُ 10

# مُراجَعَةُ الْمُصطَلَحاتِ

## فَهْمُ الْمُصطَلَحاتِ

1. أَشطُبُ الْمُصطَلَحاتِ الَّتي **لا** تَصِفُ زاوِيَةً لَها رُكْنٌ يمكنُ رسمُ مربعٍ فيه.

زاوِيَةٌ حادَّةٌ　　زاوِيَةٌ قائِمَةٌ

زاوِيَةٌ مُنفَرِجَةٌ　　زاوِيَةٌ مُستَقيمَةٌ

2. أَشطُبُ الْمُصطَلَحاتِ الَّتي **لا** تَصِفُ زاوِيَةً قِياسُها أصغر من قِياسِ الزَّاوِيَةِ الْقائِمَةِ.

زاوِيَةٌ حادَّةٌ　　زاوِيَةٌ قائِمَةٌ

زاوِيَةٌ مُنفَرِجَةٌ　　زاوِيَةٌ مُستَقيمَةٌ

3. أَشطُبُ الْمُصطَلَحاتِ الَّتي **لا** تَصِفُ زاوِيَةً تشكّلُ خطًّا مُستَقيمًا.

زاوِيَةٌ حادَّةٌ　زاوِيَةٌ قائِمَةٌ　زاوِيَةٌ مُنفَرِجَةٌ　زاوِيَةٌ مُستَقيمَةٌ

4. أُحَوِّطُ كُلَّ مُصطَلَحٍ يَصِفُ شَكْلًا رُباعِيًّا.

الْمُرَبَّعُ　الْمُستَطيلُ　الْمُتَوازي　الْمُضَلَّعُ

أُسَمّي بِاستِعمالِ مُصطَلَحٍ مِنْ **قائِمَةِ الْمُصطَلَحاتِ**.

5. 

6. 

7. 

8.

## قائِمَةُ الْمُصطَلَحاتِ

- الزَّاوِيَةُ الْحادَّةُ
- الزَّاوِيَةُ
- قِياسُ الزَّاوِيَةِ
- الْمُستَقيمُ
- الْقِطعَةُ الْمُستَقيمَةُ
- الزَّاوِيَةُ الْمُنفَرِجَةُ
- الْأَضلاعُ الْمُتَوازِيَةُ
- النُّقْطَةُ
- الْمُضَلَّعُ
- الشَّكْلُ الرُّباعِيُّ
- الشُّعاعُ
- الْمُستَطيلُ
- الزَّاوِيَةُ الْقائِمَةُ
- الْمُرَبَّعُ
- الزَّاوِيَةُ الْمُستَقيمَةُ
- الرَّأسُ

## أَستَعمِلُ الْمُصطَلَحاتِ فِي الْكِتابَةِ

9. أَستَعمِلُ 3 مُصطَلَحاتٍ عَلى الْأَقَلِّ مِنْ **قائِمَةِ الْمُصطَلَحاتِ** لِتَوضيحِ السبب في أن *المربّع* هو أيضًا *مستطيل*.


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 4

QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 238　12/18/18 1:21 PM

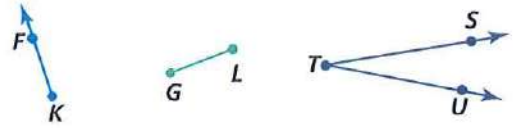
# إعَادَةُ التَدرِيسِ

## المَجمُوعَةُ A الدَّرسُ 1-10

الشعاع هُوَ جُزءٌ مِن مُستَقِيمٍ، لَهُ نُقطَةٌ بداية وَيَستَمِرُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

الْقِطعَةُ الْمُستَقِيمَةُ هِيَ جُزءٌ مِن مُستَقِيمٍ لَهَا نُقطَةُ بِدَايَةٍ وَنُقطَةُ نِهَايَةٍ.

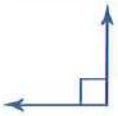
تَتَكَوَّنُ الزَّاوِيَةُ مِن شُعَاعَينِ لَهُمَا نُقطَةُ بدَايَةٍ مُشتَرَكَةٌ.




**أَتَذَكَّرُ** أَنَّ الْقِطعَةَ الْمُستَقِيمَةَ هِيَ جُزءٌ مِن مُستَقِيمٍ.

أَستَعمِلُ الْمُصطَلَحَاتِ الْهَندَسِيَّةَ لِوَصفِ مَا هُوَ مُبَيَّنٌ.

1.

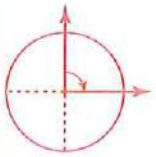
2. 

3.

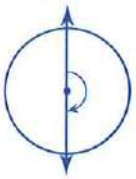
4.

## المَجمُوعَةُ B الدَّرسُ 2-10

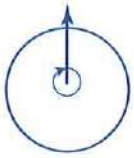
يُساوِي قياسُ الزَّاوِيَةُ الْقائمة $\frac{1}{4}$ دَوْرَةً.



يُساوِي قياس الزاوية المستقيمة $\frac{1}{2}$ دورة.

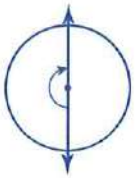


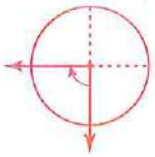
يُساوِي قياس الزاوية الكاملة دورة كاملة.

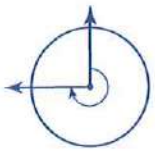


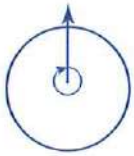
**أَتَذَكَّرُ** أَنَّ قياس الزَّاوِيَةِ التي يغطي دوران أحد شعاعيها مساحة الدائرة بالكامل يسمى دورة كاملة.

أكتب قياس كل زاوية مما يأتي بالدورات.

1. 

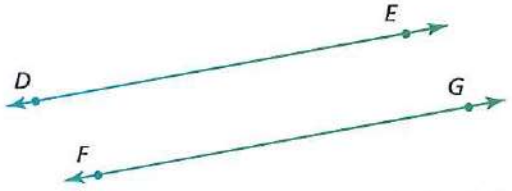
2. 

3. 

4. 

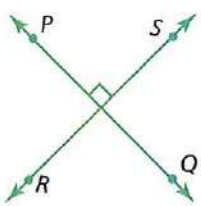
## المَجمُوعَةُ C الدَّرسُ 3-10

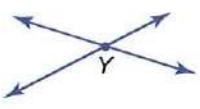
يُطلَق على أزواج المستقيمات أسماء خاصة: متوازية أو متقاطعة أو متعامدة.




$\overleftrightarrow{DE}$ و $\overleftrightarrow{FG}$ مُستَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.

أتذكَّرُ أن أستعملَ المصطلحاتِ لأصفَ الأشكال الموضَّحةَ.

1. 

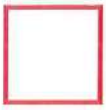

2. 




QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 239 12/18/18 1:21 PM

## الْمَجْمُوعَةُ D الدَّرْس 4-10

يُمْكِنُنِي رَسْمُ الْأَشْكَالِ الرُّبَاعِيَّةِ وَوَصْفُهَا بِحَسَبِ خَصَائِصِهَا.



**الِاسْمُ:** مُرَبَّعٌ
**الْخَصَائِصُ:** زَوْجَانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ، 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ، كُلُّ الْأَضْلَاعِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطُّولِ

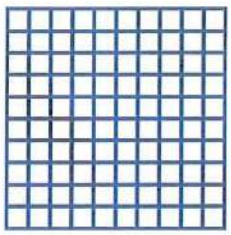
**الِاسْمُ:** شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ
**الْخَصَائِصُ:**
لَا تُوجَدُ أَضْلَاعٌ مُتَوَازِيَةٌ

**الِاسْمُ:** مُسْتَطِيلٌ
**الْخَصَائِصُ:** زَوْجَانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ، 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ

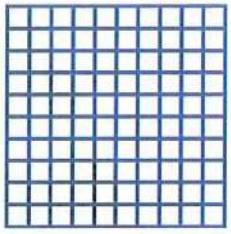
**أَتَذَكَّرُ** أَنَّ الْمُضَلَّعَ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى أَرْبَعَةِ أَضْلَاعٍ يَكُونُ شَكْلاً رُبَاعِيًّا.

فِي التَّمَارِينِ **1-3**، أَرْسُمُ الْأَشْكَالَ الْمُسَمَّاةَ أَوِ الْمُوَضَّحَةَ أَدْنَاهُ، وَأَصِفُ خَصَائِصَهَا.

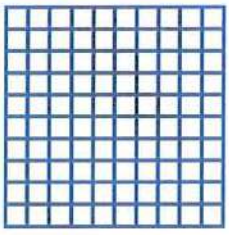
**1.** مُسْتَطِيلٌ



**2.** مُرَبَّعٌ



**3.** شَكْلٌ رُبَاعِيٌّ **لَيْسَ** مُسْتَطِيلاً أَوْ مُرَبَّعًا.



## الْمَجْمُوعَةُ E الدَّرْس 5-10

أُفَكِّرُ فِي هَذِهِ الْأَسْئِلَةِ لِتُسَاعِدَنِي عَلَى **تَحَرِّي الدِّقَّةِ**.

### عَادَاتُ التَّفْكِيرِ

- هَلْ أَسْتَعْمِلُ الْأَعْدَادَ وَالْوَحَدَاتِ وَالرُّمُوزَ بِشَكْلٍ مُلَائِمٍ؟
- هَلْ أَسْتَعْمِلُ التَّعْرِيفَاتِ الصَّحِيحَةَ؟
- هَلْ أُجْرِي الْحِسَابَاتِ بِدِقَّةٍ؟
- هَلْ إِجَابَتِي وَاضِحَةٌ؟

**أَتَأَكَّدُ** مِنَ التَّفْكِيرِ فِي كُلِّ أَجْزَاءِ السُّؤَالِ.

رَسَمَ عَلِيٌّ شَكْلاً رُبَاعِيًّا، يَحْتَوِي عَلَى ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ مُتَوَازِيَيْنِ، وَلَيْسَ لَهُ زَوَايَا قَائِمَةٌ وَأَضْلَاعُهُ لَيْسَتْ مُتَسَاوِيَةً.

**1.** مَا الشَّكْلُ الرُّبَاعِيُّ الَّذِي رَسَمَهُ؟

**2.** هَلْ يُوجَدُ أَيُّ شَكْلٍ آخَرَ كَانَ يُمْكِنُ أَنْ يَرْسُمَهُ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.



حُقُوقُ النَّشْرِ © مَحْفُوظَةٌ لِصَالِحِ شَرِكَةِ Pearson Education, Inc. 4

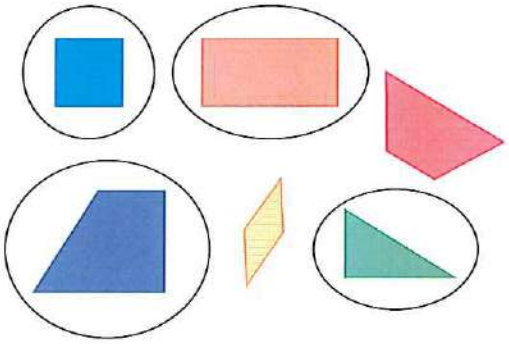
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 240 12/18/18 1:21 PM

الوَحدَةُ 10

# تَقْوِيمٌ

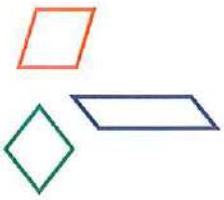
1. رَسَمَتْ نَوَالُ مُتَوازِيَ أَضْلَاعٍ له 4 زَوايا قائِمَةٍ.
مَا الأَشْكالُ الممكنةُ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهَا؟

2. قَامَ سَالِمٌ بِتَصْنِيفِ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ.
ثُمَّ حوَّطَ فقط الأشكالَ الَّتِي تطابق القاعدةَ التي اختارَها.
مَا الْقَاعِدَةُ الَّتِي بناءً عليها حوّط بعضَ الأشكالِ؟

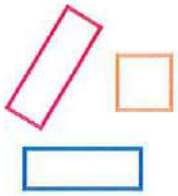


3. أَنْظُرُ إِلَى كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

المَجْمُوعَةُ 1



المَجْمُوعَةُ 2



## الْجُزْءُ A

مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ الْمَجْمُوعَتَيْنِ؟

## الْجُزْءُ B

مَا أَوْجُهُ الِاخْتِلَافِ بَيْنَ الْمَجْمُوعَتَيْنِ؟

4. أي من الرسوم التالية لَهُ مَجْمُوعَةٌ وَاحِدَةٌ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ؟

Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ

Ⓓ



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 241 12/18/18 1:21 PM

**5.** أَخْتَارُ الْمُصْطَلَحَ الصَّحِيحَ مِنَ الصندوق لإِكْمَالِ كُلِّ عِبَارَةٍ.

| قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ | شُعَاعٌ |
|---|---|

لَهُ نُقْطَةُ بِدَايَةٍ وَاحِدَةٌ. ☐

لَهَا نُقْطَةُ بِدَايَةٍ وَنُقْطَةُ نِهَايَةٍ. ☐

**6.** أَرْسُمُ مِثَالاً عَلَى نُقْطَةِ A، وَقِطْعَةٍ مُسْتَقِيمَةٍ BC، وَمُسْتَقِيمِ DE، وَشُعَاعِ FG.

**7.** $\angle JKL$ تَنْقَسِمُ إِلَى زَاوِيَتَيْنِ قَائِمَتَيْنِ غَيْرَ مُتَدَاخِلَتَيْنِ، $\angle JKM$ وَ $\angle MKL$
مَا نَوْعُ الزاوية $\angle JKL$؟

Ⓐ حَادَّةٌ

Ⓑ قَائِمَةٌ

Ⓒ مُنْفَرِجَةٌ

Ⓓ مُسْتَقِيمَةٌ

**8.** أَخْتَارُ كُلَّ عبارة صحيحة مما يلي.

☐ يَكُونُ قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ الْحَادَّةِ أَصغرَ مِنْ قياسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.

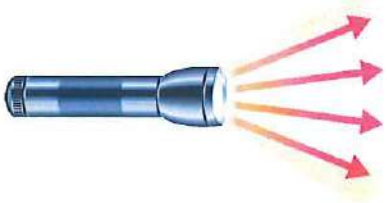
☐ تشكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ رُكْنًا مُرَبَّعًا.

☐ يَكُونُ قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ القائمةِ أَصغرَ مِنْ قياسِ الزَّاوِيَةِ الْمُنْفَرِجَةِ.

☐ تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ خَطًّا مُسْتَقِيمًا.

☐ لِكُلِّ الزَّوَايَا الْمُنْفَرِجَةِ نَفْسُ الْقِيَاسِ.

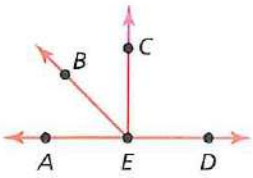
**9.** مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يَصِفُ الضُّوءَ الصَّادِرَ عَنِ الْمِصْبَاحِ؟



Ⓐ النُّقْطَةُ Ⓑ الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ

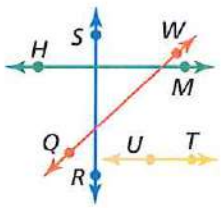
Ⓒ الشُّعَاعُ Ⓓ الْمُسْتَقِيمُ

**10.** أُسَمِّي زَاوِيَةً حَادَّةً، وَزَاوِيَةً قَائِمَةً، وَأُخْرَى مُنْفَرِجَةً فِي الشَّكْلِ أَدْنَاهُ.




☐

**11.** رَسَمَ عِيسَى مُسْتَقِيمَاتٍ مُخْتَلِفَةَ الْأَلْوَانِ. أَرْسُمُ مُسْتَقِيمًا يُوَازِي $\overleftrightarrow{SR}$.






خقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3

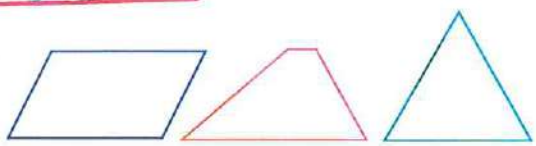
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 242 12/18/18 1:21 PM

**12.** وَصَفَتْ جَمِيلَةُ الضوء الصادرَ عنِ الشَّمْسِ بأنَّهُ مُستَقِيمٌ يَبْدَأُ مِنَ الشَّمْسِ ولا ينتهي.
مَا الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ الَّذِي يناسب وَصْفَ جَمِيلَةَ للضوء الصادرَ عنِ الشَّمْسِ عَلَى النَّحْوِ الْأَفْضَلِ؟

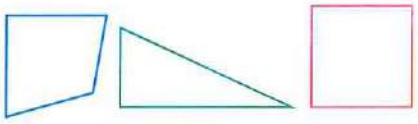
**13.** هَلْ كُلُّ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَقَاطِعَةِ مُتَعَامِدَةٌ؟
أَرْسُمُ صُورَةً تُسَاعِدُنِي عَلَى تَوْضِيحِ إِجَابَاتِي.

**14.** تَطْلُبُ الْمُعَلِّمَةُ مِنْ نَجْلَاءَ أَنْ تَصِفَ الْحَرْفَيْنِ الْعُلْوِيَّ وَالسُّفْلِيَّ لِمَسْطَرَتِهَا بِاسْتِعْمَالِ مُصْطَلَحٍ هَنْدَسِيٍّ.
مَا الْمُصْطَلَحُ الَّذِي يُمْكِنُ لِنَجْلَاءَ أَنْ تَسْتَعْمِلَهُ؟

**15.** اخْتَارَ سَعِيدٌ هَذِهِ الأشكالَ.



وَقَالَ إِنَّ الْأَشْكَالَ التَّالِيَةَ لَا تَنْتَمِي إِلَى تلك الَّتِي اخْتَارَهَا.



مَا التعميمُ الذي يمكنُ الْقِيَامُ بِهِ على الْأَشْكَالِ الَّتِي اخْتَارَهَا سَعِيدٌ؟



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 243 12/18/18 1:21 PM

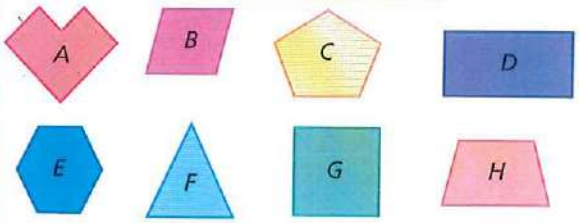
حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 244 12/18/18 1:21 PM

## بِطَاقَاتُ الْحَيَوَانَاتِ الأَلِيفَةِ

يَعْمَلُ كمالٌ وطلالٌ فِي مَتْجَرٍ لِلْحَيَوَانَاتِ الأَلِيفَةِ تُبَاعُ فيهِ بِطَاقَاتُ تعريفٍ للحيواناتِ متعددةُ الأشكالِ. تمثّلُ الأشكالُ الهندسيةُ أدناهُ أشكالَ **بِطَاقَاتِ تعريفِ الْحَيَوَانَاتِ الأَلِيفَةِ** الْمُتَوَفِّرَةِ في المتجرِ.

أَسْتَعْمِلُ الرسومَ المجاورةَ لِلإِجَابَةِ عن التَّمارِينِ 1-4

**بِطَاقَاتُ تَعْرِيفِ الْحَيَوَانَاتِ الأَلِيفَةِ**




1. سألَ أحدُ الزبائنِ كمال عمّا إذَا كَانَ لَدَى الْمَتْجَرِ أيُّ بطاقاتُ تعريفٍ لَيْسَ لَهَا أَضْلَاعٌ مُتَوَازِيَةٌ.
بِمَ يَجِبُ أَنْ يُجيبَ كمالٌ؟

نعم ، عكنه استقبال البطاقات
C و F
التي لاتتضمن اضلاع متوازية

2. سَأَلَ زُبُونٌ آخَرُ طلال عَنْ بطاقاتٍ لَهَا زَوْجَانِ مِنَ الأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ، وَ 4 زَوَايَا قَائِمَةٍ، وَهِيَ تمثّل أَشْكَالٌ رُبَاعِيَّةٌ. أَيُّ الْبِطَاقَاتِ لها هذه الْخَصَائِصُ؟
أَذْكُرُ الِاسْمَ الشَّائِعَ لِكُلِّ شَكْلٍ.

البطاقة D (مستطيل)
البطاقة G (مربع)

3. أَرَادَ صاحبُ الْمَتْجَرِ وَضْعَ عَلَامَةِ "لِلْبَيْعِ" عَلَى بِطَاقَاتِ الْحَيَوَانَاتِ الأَلِيفَةِ الَّتِي لَهَا زَوْجٌ وَاحِدٌ عَلَى الْأَقَلِّ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ وَلَيْسَتْ مُسْتَطِيلَةً.
على أي بطاقاتٍ يَجِبُ أَنْ تَضَعَ عَلَامَةَ بطاقاتٍ "لِلْبَيْعِ"؟

البطاقة A ، E ، B ، H

4. طَلَبَ صاحبُ المتجرِ من طلال جَمْعَ الْبِطَاقَاتِ لتحديد البطاقات التي لها زَوْجٌ وَاحِدٌ عَلَى الْأَقَلِّ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ. أُكْمِلُ الْجَدْوَلَ بِأَسْمَاءِ بطاقاتِ التعريفِ.

| لها أَضْلَاعٌ مُتَوَازِيَةٌ | لَيْسَ لها أَضْلَاعٌ مُتَوَازِيَةٌ |
|---|---|
| A, B, D, E, G, H | C, F |



QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 245 12/18/18 1:21 PM

5. أَستَعمِلُ رسومَ **بِطَاقَاتِ تعريفِ الْحَيَوَانَاتِ الْأَلِيفَةِ** وَجَدوَلَ **تَصْنِيفِ الْبِطَاقَاتِ** لِلْإِجَابَةِ عن الْأَسئِلَةِ فِي الْجُزأَينِ A وَ B.

صنَّفَ كمالٌ بَعضَ البطاقاتِ إلَى مَجمُوعَتَينِ مُختَلِفَتَينِ.

**تَصْنِيفِ الْبِطَاقَاتِ**

| الْمَجْمُوعَة 2 | الْمَجْمُوعَة 1 |
|---|---|
| A, C, E, F | B, G, D, H |

**الْجُزْءُ A**

مَا أَوْجُهُ الِاخْتِلَافِ بَيْنَ الْمَجْمُوعَتَيْنِ؟

الأشكال في المجموعة 1 هي أشكال رباعية.
أما الأشكال في المجموعة 2 فهي أشكال غير رباعية.

**الْجُزْءُ B**

مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ بَيْنَ الْمَجْمُوعَتَيْنِ؟

جميعها أشكال ثنائية أضلاع مستقيمة.

أَستَعمِلُ رسومَ **بِطَاقَاتِ تعريفِ الْحَيَوَانَاتِ الْأَلِيفَةِ** لِلْإِجَابَةِ عن التمارين 6

6. قَالَ زُبُونٌ إِنَّهُ يُرِيدُ شِرَاءَ بِطَاقَةِ تعريفٍ لها شكلٌ مستطيلٌ ذو 4 أَضلَاعٍ مُتَسَاوِيَةٍ. أيُّ بطاقةِ تعريفٍ يُرِيدُ؟ أُوَضِّحُ إِجَابَتِي.

البطاقة G
المربع هو شكل مستطيل لديه بعض 4 زوايا قائمة وأضلاع الأربعة متساوية.


حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 3
QTR_G03_Core_SE_Y1_T3_Topic10_AR.indb 246 12/18/18 1:21 PM

# الْمُصْطَلَحَاتُ

الرَّأْسُ

الزَّاوِيَةُ

الزاوية الحادة

الزاوية القائمة

الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ

الزاوية الْمُسْتَقِيمة

الزاوية المنفرجة

الشعاع

الشَّكْلُ الرُّبَاعِيُّ

الضِّلْعُ

الضِّلْعَانِ الْمُتَوَازِيَانِ

العدد الزوجي

العدد الفردي

القطعة الْمُسْتَقِيمة

الْمُرَبَّعُ

الْمُسْتَطِيلُ

الْمُسْتَقِيم

الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَعَامِدَانِ

الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَقَاطِعَانِ

الْمُسْتَقِيمَانِ الْمُتَوَازِيَانِ

الْمُضَلَّعُ

الْمُعَيَّنُ

الْمِقْدَارُ الْعَدَدِيُّ

الْمَقْسُومُ

الْمَقْسُومُ عَلَيْهِ

الْمُوَازَنَةُ

النقطة

النواتجُ الجزئيةُ

بَاقِي الْقِسْمَةِ

خَاصِّيَّةُ الْإِبْدَالِ فِي الضَّرْبِ

خَاصِّيَّةُ التَّجْمِيعِ فِي الضَّرْبِ

خَاصِّيَّةُ التَّوْزِيعِ

نَوَاتِجُ الضَّرْبِ الْجُزْئِيَّةُ

شبه المنحرف

عَائِلَةُ الْحَقَائِقِ

مُتَوَازِيَ الأضلاع

نَاتِجُ الْقِسْمَةِ



QTR_MTH_G03_Core_SE_Y1_T2_EM.indb 1 12/21/18 3:41 PM

# شکر وتقدیر

## Photographs

Unless otherwise acknowledged, all photographs are the property of Pearson Education, Inc.

**1Background** Christopher Dodge/Shutterstock; **12Top Right** Pearson Education/Pearson Education; **12Center Left** Pearson Education/Pearson Education; **12Center Right** Pearson Education/Pearson Education; **18Top Left** Linda Vostrovska/Shutterstock; **20Center** Pearson Education/Pearson Education; **24Top Left** Pearson Education/Pearson Education; **24Center Left** Pearson Education/Pearson Education; **36Top** Pearson Education/Pearson Education; **40Top Left** MSSA/Shutterstock; **42Top Right** Anton_Ivanov/Shutterstock; **42Top Center** Andrey Lobachev/Shutterstock; **44Top Left** Pearson Education/Pearson Education; **85Background** Sam D'Cruz/Fotolia; **102Top Left** Marco Bicci/Shutterstock; **110Top Left** Pearson Education/Pearson Education; **114Top Right** Parrot Ivan/Shutterstock; **122Top Left** Marcos Amend/Shutterstock; **122Top Left** SeraphP/Shutterstock; **122Top Center** annet999/Shutterstock; **122Top Right** Andreanita/Fotolia; **122Top Right** Algre/Fotolia; **122Top Right** EcoView/Fotolia; **122Top Right** Eduardo Rivero/Fotolia; **126Top Right** Lightkite/Shutterstock; **128Top** RIght Kegfyld/Shutterstock; **130Top Right** ONYXprj/Shutterstock; **146Top Right** tashh1601/Shutterstock; **150Top Left** Roman Samokhin/Shutterstock; **152Top Right** Gallinago_media/Shutterstock; **154Center** Butterfly Hunter/Shutterstock; **154Center Left** Eric Isselee/Shutterstock; **160Center Left** Pearson Education/Pearson Education; **164Bottom Left** Anton_Ivanov/Shutterstock; **178Top Left** Iconic Bestiary/Shutterstock; **183Top Left** JellyRollDesigns/Shutterstock; **185Top Left** Yulia Glam/Shutterstock; **186Top Left** GraphicsRF/Shutterstock; **196Top Left** ecco/Shutterstock; **197Top Left** Jane Kelly/Shutterstock; **197Top Left** IconBunny/Shutterstock