الاسم .....

تصنيف رباعيات الأضلاع

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف تساعدني الهندسة على حل المسائل في الحياة اليومية؟

يمكنك تصنيف رباعيات الأضلاع باستخدام سمة أو اثنتين من السمات التالية مثل الأضلاع المتطابقة، والأضلاع المتوازية، والزوايا القائمة.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

قصت مني حاشيات مضلعة لا ستخدامها مع صور رحلاتها.
استعن بالأشكال الواردة أدناه لتحديد السمة (السمات) المفقودة لكل نوع من رباعي الأضلاع.

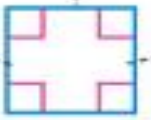
رباعي الأضلاع

شبه المنحرف
رباعي أضلاع له زوج
1 فقط من الأضلاع
المتقابلة المتوازية

متوازي الأضلاع
رباعي أضلاع له أضلاع متقابلة
متطابقة و متوازية

المستطيل
متوازي أضلاع له 4 زوايا
قائمة

المعين
متوازي أضلاع له
4 أضلاع متطابقة



المربع
متوازي أضلاع له 4 أضلاع
متطابقة و 4 زوايا قائمة

المربع له كل سمات المستطيل و المعين.

116

مثال 2

موضح على اليسار أحد جوانب مبنى ريليا (برجا بوابة أوروبا) في مدريد، إسبانيا. صِف سمات رباعي الأضلاع هذا. ثم صنّفه حسب سماته.

رباعي الأضلاع هذا أضلاعه المتقابلة تكون متطابقة و متوازية.

إذًا، فهو عبارة عن متوازي أضلاع.

تمرين موجّه

1. صِف سمات رباعي الأضلاع أدناه. ثم صنّف رباعي الأضلاع هذا حسب سماته.

الأضلاع المتقابلة لرباعي الأضلاع تكون متطابقة و متوازية.

توجد 4 زوايا قائمة.

إذًا، فرباعي الأضلاع هذا عبارة عن مستطيل.

2. يتألف التصميم أدناه من أشكال مكررة من رباعيات الأضلاع. صِف سمات الشكل رباعي الأضلاع، ثم صنّفه حسب سماته.

رباعي الأضلاع له 4 أضلاع متطابقة.

الأضلاع المتقابلة تكون متوازية.

إذًا، فرباعي الأضلاع هذا عبارة عن المعين.

894 الوحدة 12 الهندسة

117

الاسم .....

تمارين ذاتية

صِف سمات كل رباعي أضلاع مما يلي، ثم صنّفه.

3.

4.

كل الأضلاع متطابقة.
والأضلاع المتقابلة متوازية؛
المعين

الأضلاع المتقابلة متطابقة
ومتوازية؛ متوازي أضلاع

5. ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع الذي له كل سمات متوازي الأضلاع.

(المستطيل) (المعين) (المربع) شبه المنحرف

6. ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع الذي له كل سمات المعين.

المستطيل (المربع) شبه المنحرف متوازي الأضلاع

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خاطئة.
وإذا كانت خاطئة، فاذكر السبب.

7. كل متوازيات الأضلاع لها أضلاع متقابلة متطابقة ومتوازية.
بما أن المستطيلات عبارة عن متوازيات أضلاع، فكل المستطيلات لها أضلاع متقابلة ومتطابقة ومتوازية.

صحيحة

8. كل المربعات لها أربعة أضلاع متطابقة. بما أن المستطيلات عبارة عن مربعات، فكل المستطيلات لها أربعة أضلاع متطابقة.

خاطئة؛ المستطيل ليس بالضرورة أن يكون مربعًا لأن المستطيلات
ليس لها أربعة أضلاع متطابقة.

118

حقوق النشر © محفوظة لصالح مؤسسة تعليم بيرسون

حل المسائل

9. ممارسات في الرياضيات 7 **تحديد البنية** تتخذ للعديد من الطائرات شكل علم الإمارات العربية المتحدة لبيان الحركة. كما هو موضح أدناه. صنّف رباعي الأضلاع هذا.

متوازي أضلاع

10. استخدمت حليمة رباعي أضلاع في تصميمها الفني. ولا يحتوي رباعي الأضلاع هذا على أي أضلاع متطابقة ولكن به زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة المتوازية. صنّف شكل رباعي الأضلاع هذا الذي استخدمته حليمة.

شبه منحرف

11. زرعت حميدة حديقتي طماطم. تأخذ إحدى الحديقتين شكل المستطيل. والشكل الحديقة الأخرى سمات الحديقة المستطيلة بالإضافة إلى أنه يحتوي على أربعة أضلاع متطابقة. صنّف شكل حديقة الطماطم الثانية.

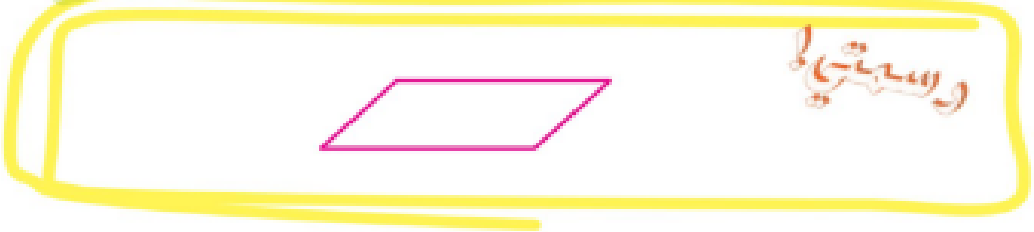
مربع

ثمرة طماطم ذكية!

الإجابتان النموذجيتان: 13 ,12

مسائل مهارات التفكير العليا

12. ممارسات في الرياضيات 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** ارسم متوازي أضلاع ليس بمربع أو معين أو مستطيل.



13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف أصنّف رباعيات الأضلاع باستخدام سماتها؟

يمكنني تصنيف رباعيات الأضلاع باستخدام سمات مثل الأضلاع المتطابقة أو الأضلاع المتوازية أو الزوايا القائمة.

١١٩