

المضلعات

الدرس 1

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

المضلع هو شكل مغلق مكون من قطع مستقيمة لا تقطع كل منها الأخرى.

لمت مضلعات



مضلعات

صف
أضلاعي!

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

المبنى الموضح هو البنتاجون الموجود في العاصمة واشنطن. صف أضلاع الشكل الذي يكوّنه الحد الأحمر. هل الحد الأحمر يشكل مضلعًا؟
الشكل له **خمسة** أضلاع.

هل أي من الأضلاع يقطع ضلعًا آخر؟ **لا**
الشكل عبارة عن مضلع.

المضلع المنتظم هو مضلع له أضلاع متطابقة وزوايا متطابقة. **الأضلاع المتطابقة** تكون متساوية في الطول. **الزوايا المتطابقة** لها نفس قياس الدرجة.

مثال 2

حدد إذا ما كان يبدو على المضلع أنه منتظم أم غير منتظم.
الضلعان العلوي والسفلي يبدوان **أطول** من الأضلاع الأخرى.
















هل كل الأضلاع الستة للمضلع متطابقة؟ **لا**
الشكل **غير** منتظم.



تعد المضلعات فئة فرعية من الأشكال ثنائية الأبعاد. والفئة الفرعية هي قسم فرعي تتصف ببعض الخواص المشتركة في نطاق الفئة الأكبر.

مثال 3

أكمل الجدول الوارد أدناه.

المضلع	منتظم	غير منتظم	عدد الأضلاع	ارسم مضلعًا آخر يكون غير منتظم.
المثلث			3	الإجابة النموذجية: 
رباعي الأضلاع			4	الإجابة النموذجية: 
خماسي الأضلاع			5	الإجابة النموذجية: 
سداسي الأضلاع			6	الإجابة النموذجية: 
ثماني الأضلاع			8	الإجابة النموذجية: 

تمرين موجّه

1. اذكر اسم المضلع. حدد ما إذا كان يبدو أنه منتظم أم غير منتظم.



هذا المضلع له 8 أضلاع.

متطابقة

يبدو أن الأضلاع متطابقة. الشكل عبارة عن ثماني أضلاع منتظم.

862 الوحدة 12 الهندسة

85

تمارين ذاتية

2 ← **ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية اذكر اسم كل مضلع. حدد ما إذا كان يبدو أنه منتظم أم غير منتظم.

2.



رباعي الأضلاع؛ منتظم

3.



سداسي الأضلاع؛ غير منتظم

4.



رباعي الأضلاع؛ منتظم

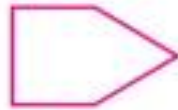
5.



ثماني الأضلاع؛ منتظم

ارسم كل مضلع مما يلي. الإجابات النموذجية: 6-9

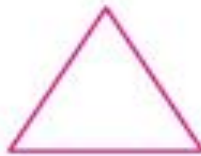
7. خماسي الأضلاع: غير منتظم



6. المثلث: غير منتظم



9. المثلث: منتظم

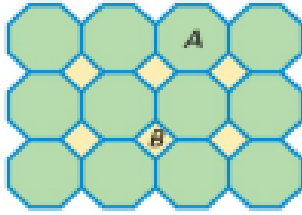


8. رباعي الأضلاع: غير منتظم





حل المسائل



10. ما المضلعات التي يتألف منها هذا التصميم؟
ثمانيات الأضلاع والمربعات (رباعيات الأضلاع)

11. صف المضلع B على أنه منتظم أو غير منتظم.

منتظم



بالنسبة للثريين 12 و 13، اسعن بالخريطة الموضحة على اليسار.

12. ضع دائرة حول المضلع الذي يكون رباعي أضلاع.

13. صف المضلع C على أنه منتظم أو غير منتظم.

غير منتظم

الإجابتان النموذجيتان:
14، 15

مسائل وممارسات للتفكير العميق

14. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل اشرح لماذا يعد كل مربع مضلعاً منتظماً.

المربع له أربعة أضلاع متساوية في الطول، وأربع زوايا متساوية في القياس. إذاً، كل المربعات تعد مضلعات منتظمة.

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا تُعد المضلعات فئة فرعية من الأشكال ثنائية الأبعاد؟

كل المضلعات عبارة عن أشكال ثنائية الأبعاد. ومع ذلك، توجد بعض الأشكال ثنائية الأبعاد، مثل الدوائر، التي لا تعد من المضلعات.

واجباتي المنزلية

الدرس 1
المضلعات

مساعد الواجب المنزلي

اذكر اسم المضلع المُستخدم في تشكيل بطاقة التهنئة الموضحة. هل شكل البطاقة يبدو أنه مضلع منتظم؟

هذا المضلع له أربعة أضلاع.

الضلعان العلوي والسفلي يبدوان أطول قليلاً من الضلعين الآخرين.

الشكل عبارة عن رباعي أضلاع.

وهو غير منتظم.



تمرين

اذكر اسم كل مضلع. حدد ما إذا كان يبدو منتظماً أم غير منتظم.



سداسي الأضلاع؛ منتظم



مثلث؛ غير منتظم

مراجعة المفردات

املاً كل فراغ مما يلي بالكلمة (الكلمات) الصحيحة لتكمل كل جملة.

3. المضلع هو شكل مغلق مكون من قطع مستقيمة لا تقطع كل منها الأخرى.

4. المضلع المنتظم هو عبارة عن مضلع له أضلاع متطابقة وزوايا متطابقة.

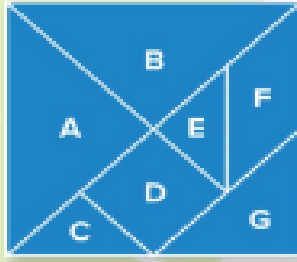


حل المسائل

بالنسبة للتمارين 5-7، استعن بقطع اللغز الصيني "التانجرام" الموضحة على اليسار.

5. أي من المضلعات يبدو أنه منتظم؟

D



6. ما المضلعات المثلثة في لغز التانجرام؟

المثلثات ورباعيات الأضلاع

7. الأشكال المتطابقة لها نفس الحجم والشكل. أي مضلعات يبدو أنها متطابقة؟

A و B؛ C و E

8. اذكر اسم المضلع المستخدم لتشكيل واجهة الخيمة الميمنة. حدد ما إذا كان المضلع منتظماً أم غير منتظم.

مثلث؛ غير منتظم

9. **ممارسات في الرياضيات**  فهم طبيعة المسائل الرياضياتية. اشرح لماذا لا يُعتبر هذا الشكل مضلعاً.

الإجابة النموذجية: لا يتكوّن الشكل من قطع

مستقيمة فحسب.



تدريب على الاختبار المعياري

10. أي من الأشكال التالية عبارة عن مضلع؟

Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



89