



نشاط عملي

أضلاع رباعي الأضلاع وزواياه

الدرس 5



السؤال الأساسي

كيف تساعدني الهندسة على حل المشاكل في الحياة اليومية؟

رباعي الأضلاع هو عبارة عن مضلع له أربعة أضلاع وأربع زوايا.

قياس الأشياء

قِس أضلاع كل شكل وزواياه لتحديد ما إذا كان يوجد تطابق. ثم حدد ما إذا كان يوجد أي توازي بين الأضلاع. أكمل الجدول.



الشكل 4

الشكل 3

الشكل 2

الشكل 1

الشكل (الأضلاع)	السمات
2, 3, 4	الأضلاع المتعاقبة متطابقة.
2, 3, 4	الأضلاع المتعاقبة متوازية.
2, 3, 4	الزوايا المتعاقبة متطابقة.

كل شكل له 4 أضلاع و 4 زوايا.

التفسير

1. ما السمات المشتركة التي تتصف بها كل هذه الأشكال؟

كل شكل له 4 أضلاع و 4 زوايا.

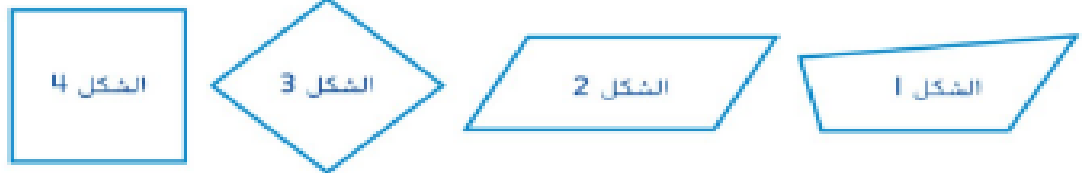
2. هل الشكل 3 له كل سمات الشكل 2؟ اشرح.

نعم؛ الشكل 3 به أضلاع متقابلة متوازية ومتطابقة، وزوايا متقابلة متطابقة.

11

التجربة

قيس أضلاع كل شكل وزواياه لتحديد ما إذا كان يوجد تطابق. ثم حدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية. أكمل الجدول..



الشكل (الأضلاع)	السمات
2, 3, 4	الأضلاع المتقابلة متطابقة.
2, 3, 4	الأضلاع المتقابلة متوازية.
2, 3, 4	الزوايا المتقابلة متطابقة.

التفسير

3. هل الشكل 3 له كل سمات الشكل 2؟ اشرح.

نعم؛ الشكل 3 به أضلاع متقابلة متطابقة

ومتوازية، وزوايا متقابلة متطابقة.

4. ما السمات الأخرى الإضافية التي لدى الشكل 4 ولا يتصف بها الشكل 3؟

أربع زوايا قائمة

5. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل اشرح كيف يعد الشكل 2 نوعًا خاصًا من المضلعات.

الإجابة النموذجية؛ الشكل 2 شكل مغلق يتكوّن من أربع قطع

مستقيمة لا تقطع بعضها البعض. بالإضافة إلى ذلك، يتصف زوجا

الأضلاع المتقابلة بهذا الشكل بالتوازي والتطابق.

6. أي شكل لا يتصف بأي من السمات المبينة في الجدول؟

الشكل 1



التدريب

قِس أضلاع كل شكل وزواياه لتحديد ما إذا كان يوجد تطابق أم توازي. ثم أجب عن التمارين 7-13.



7. أكمل سمات الشكل 1.

الأضلاع المتطابقة غير متوازية و غير متطابقة

الزوايا المتعابلة غير متطابقة

الشكل له 4 أضلاع و 4 زوايا.

8. أكمل سمات الشكل 2.

الأضلاع المتطابقة متوازية و متطابقة

الزوايا المتعابلة متطابقة

الشكل له 4 أضلاع و 4 زوايا.

9. أي أشكال لها نفس سمات الشكل 1؟ لا يوجد

10. أي أشكال لها نفس سمات الشكل 2؟ 3, 4, 5

11. أي أشكال لها نفس سمات الشكل 3؟ 5

12. أي أشكال لها أربع زوايا قائمة؟ 3, 5

13. أي أشكال لها أربعة أضلاع متساوية؟ 4, 5



التطبيق



14. أكمل سمات رباعي الأضلاع الأحمر المحدد الذي يمثل أحد جوانب هرم نشيبتن إيترا في المكسيك.


يوجد زوج واحد من الأضلاع المتقابلة متوازية

يوجد زوج مختلف من الأضلاع المتقابلة متطابقة

الزوايا المتقابلة غير متطابقة


ولكن يوجد زوجان من الزوايا المتطابقة.

الإجابتان النموذجيتان: 15-17

15. **ممارسات في الرياضيات**  **الاستنتاج** اشرح إحدى طرق تحديد ما إذا كان رباعي الأضلاع له أضلاع متوازية.

قِس المسافة بين الأضلاع المتقابلة لتحديد ما إذا كانت تفصلها

مسافة واحدة.

16. **ممارسات في الرياضيات**  **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟** ضع دائرة حول رباعي الأضلاع الذي لا ينتمي للأشكال الثلاثة الأخرى. اشرح استنتاجك.



هو رباعي الأضلاع الوحيد الذي ليس به زوج واحد على الأقل

من الأضلاع المتوازية.

كتابة نبذة

17. كيف تكون كل رباعيات الأضلاع متشابهة وكيف تكون مختلفة؟

كل رباعيات الأضلاع لها 4 أضلاع و 4 زوايا. ويمكن أن تختلف

في عدد الأضلاع المتطابقة والأضلاع المتوازية والزوايا المتطابقة.

الدرس 5

نشاط عملي: أضلاع
رباعي الأضلاع وزواياه

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

قس أضلاع كل شكل وزواياه لتحديد ما إذا كان يوجد تطابق. ثم حدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية. أكمل الجدول.



الشكل (الأضلاع)	السمات
2, 3, 4, 5	الأضلاع المتعابلة متطابقة.
2, 3, 4, 5	الأضلاع المتعابلة متوازية.
2, 3, 4, 5	الزوايا المتعابلة متطابقة.

كل شكل له 4 أضلاع و4 زوايا.

تمرين

انظر الأشكال أعلاه في مساعد الواجب المنزلي لحل التمارين 1-3.

1. أكمل سمات الشكل 2.

الأضلاع المتعابلة متوازية و متطابقة.

الزوايا المتعابلة متطابقة.

الشكل له 4 أضلاع و 4 زوايا.

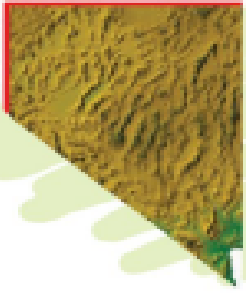
2. أي أشكال لها نفس سمات الشكل 2؟ 3, 4, 5

3. أي أشكال لها أربع زوايا قائمة؟ 3, 5



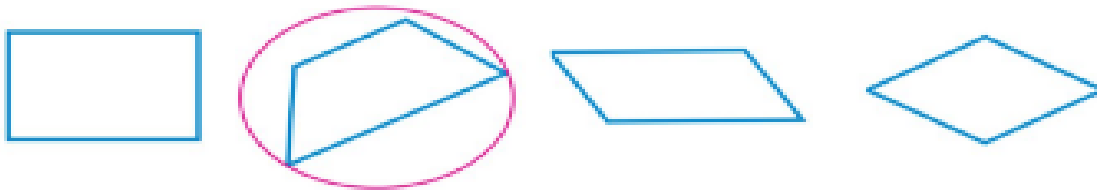
حل المسائل

4. ولاية فيفادا في الولايات المتحدة تأخذ شكل رباعي أضلاع. أكمل سمات تحديد ولاية فيفادا.
- يوجد زوج واحد من الأضلاع المتعابلة متوازية.
- الأضلاع المتعابلة ليست متطابقة.
- الزوايا المتعابلة ليست متطابقة. و توجد زاويتان قائمتان.



5. **ممارسات في الرياضيات** **2** الاستنتاج اشرح إحدى طرق تحديد ما إذا كان رباعي الأضلاع له زوايا متطابقة.
- الإجابة النموذجية: قس المسافة بين الأضلاع المتعابلة لتحديد ما إذا كانت تفصلها مسافة واحدة.

6. **ممارسات في الرياضيات** **3** أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ ضع دائرة حول رباعي الأضلاع الذي لا ينتمي للأشكال الثلاثة الأخرى. اشرح استنتاجك.



- الإجابة النموذجية: هو رباعي الأضلاع الوحيد الذي ليس به زوجان من الأضلاع المتوازية.

مراجعة المفردات

- املأ كل فراغ مما يلي بالمصطلح الصحيح أو العدد الصحيح لتكمل الجملة.
7. رباعي الأضلاع هو عبارة عن مضلع له 4 أضلاع و 4 زوايا.