

تحميل كتب الرياضيات للصف التاسع الأساسي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← غير محدد ← مناهج عربية ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 22:02:18 2025-04-10

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
مناهج عربية:

التواصل الاجتماعي بحسب غير محدد



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب غير محدد والمادة مناهج عربية في الفصل الأول

اختبار الترشح لقبول التقدم لامتحان الشهادة الثانوية العامة أحرار علمي لعام 2015 في عدة محافظات

1

نموذج أتمتة شامل لمادة ال ثالث ثانوي 2016

2

مذاكرة رياضيات الثانوي (عاشر) فصل أول 2016

3

سلام تصحيح اللغة الانجليزية العلمي والأدبي الدورة الأولى ودورة الاكمال

4

رياضيات ثالث ثانوي امتحان فصل أول 2016 مع الحلول

5



حل متكامل للوحدة 12

نقل الحل في الكتاب مهم جدا يا صغاري
يساعد على تثبيت المعلومة
هيا بحماس ننقل ونتميز بتفوقنا

معلمتك فاطمة الكندي

رسم النقاط والمستقيمت والأشعة

الدرس 1

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة
حول الهندسة؟

النقطة هي موقع دقيق وتُشال بنقطة. **المستقيم** هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

ترسم لميلى الشكل المبين. عرف الشكل الذي رسمته.

يمتد الشكل في اتجاهين متضادين. وتشير الأسهم إلى أنه يمتد إلى لا نهاية. لذا فهو مستقيم.

يعين هذا المستقيم بالنقطة X والنقطة Y . وتوجد طرق مختلفة لتمثيل هذا المستقيم مثل المستقيم XY أو \overleftrightarrow{XY} .

إذا، رسمت لميلى **المستقيم XY أو \overleftrightarrow{XY}** .

المفهوم الأساسي المستقيمت والأشعة والقطع المستقيمة.

الشرح

التماثل
A B
المستقيم AB أو \overleftrightarrow{AB}

المستقيم هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.

نقطة طرفية
A B
الشعاع AB أو \overrightarrow{AB}

الشعاع هو جزء من خط مستقيم له **نقطة طرفية** واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية.

نقطة طرفية
A B
القطعة المستقيمة AB أو \overline{AB}

القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتان طرفيتان.

مثال 2

ارسم شكلاً يمكن تمثيله بـ \overline{CD} .

\overline{CD} تمثل القطعة المستقيمة التي تنتهي بالنقطتين C و D .

مثال 3

حدد الشكل على اليسار.



يحتوي الشكل على نقطة طرفية واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية. لذا فهو شعاع.

النقطة الطرفية هي A . ويمتد في اتجاه النقطة B .

إذا، فالشكل هو **الشعاع AB أو \overrightarrow{AB}** .

تمارين موجهة

حدد اسم كل شكل مما يلي.



1. **القطعة المستقيمة QR أو \overline{QR}**



2. **المستقيم FB أو \overleftrightarrow{FB}**



3. **الشعاع AC أو \overrightarrow{AC}**



4. **المستقيم DF أو \overleftrightarrow{DF}**

رسمتي!

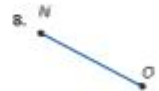


ما أوجه الشبه بين
المستقيمت والقطع
المستقيمة؟ وما وجه
اختلافهما؟



تمارين ذاتية

حدد اسم كل شكل مما يلي.

الشعاع \overrightarrow{FG} أو \overrightarrow{GF} القطعة المستقيمة \overline{HK} أو \overline{KH} المستقيم \overleftrightarrow{LM} أو \overleftrightarrow{ML} القطعة المستقيمة \overline{NO} أو \overline{ON}

ارسم كل شكل مما يلي. الإجابات النموذجية: 9-14

9. النقطة T 10. \overleftrightarrow{YZ} 11. \overleftrightarrow{CR} 12. \overleftrightarrow{AW} 13. \overleftrightarrow{SN} 14. \overleftrightarrow{JT} 

حل المسائل

15. حدد اسم الشكل الممثلة على لافتة التوقف.

قطعة مستقيمة

قف

رسمي!

16. **المهارسات الرياضية** استخدم أدوات الرياضيات استخدم قلم ومسح لرسو أنواع مختلفة من لافتات المرور بخلاف علامة التوقف. ثم استخدم أقلام التلوين أو قلم التمديد لبيان القطعة المستقيمة على اللافتة. راجع رسومات الطلاب.

17. **المهارسات الرياضية** تفضل مسائل الرياضيات على ثلاثة أمثلة من الحياة اليومية للقطع المستقيمة.

الإجابة النموذجية: حافة مكتب، حافة كتاب،

مسطرة

مهارات التفكير العليا

18. **المهارسات الرياضية** استخدم أدوات الرياضيات ارسم قطعة مستقيمة طوله أكبر من 5 سنتيمترات وأقل من 12 سنتيمترًا.

راجع رسومات الطلاب.

19. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح أوجه التشابه والاختلاف بين القطع المستقيمة والمستقيمات. الإجابة النموذجية: كلاهما يتكوّن من مجموعة مستقيمة من النقاط.

إلا أن المستقيمات ليس لها نهاية على عكس القطع المستقيمة.

واجباتي المنزلية

الدرس 1

رسم النقاط
والمستقيمت والأشعة

مساعدة الواجب المنزلي

اقرأ ياسمين الإرشادات في كتاب الرسم الخاص بها. وتطلب الإرشادات رسم \overleftrightarrow{AB} و \overleftrightarrow{EK} و \overleftrightarrow{JT} . ما الشكل الذي يتعين عليها رسمه؟

المستقيم هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية. يمكنك تثيله في الصورة: المستقيم \overleftrightarrow{AB} أو \overleftrightarrow{BA}



الشعاع هو شكل له نقطة طرفية واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية. يمكنك تثيله في الصورة: الشعاع \overrightarrow{EK} أو \overrightarrow{KE}



القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتان طرفيتان. يمكنك تثيلها في الصورة: القطعة المستقيمة \overline{JT} أو \overline{JT}



تمارين

حدد اسم كل شكل مما يلي.

القطعة المستقيمة \overline{VZ} أو \overline{ZV} المستقيم \overleftrightarrow{MN} أو \overleftrightarrow{NM}

ارسم كل شكل مما يلي.



حل المسائل



5. كم عدد القطع المستقيمة الممتدة في الشكل؟

4 قطع مستقيمة

كم عدد النقاط الممتدة في هذا الشكل؟

4 نقاط



مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

- | | | | | |
|---|------------------|------------------|--------|--------|
| نقطة طرفية | المستقيم | القطعة المستقيمة | النقطة | الشعاع |
| 6. هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتان طرفيتان. | القطعة المستقيمة | | | |
| 7. هي موضع محدد يمثل نقطة. | النقطة | | | |
| 8. هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية. | المستقيم | | | |
| 9. يوجد بالشعاع نقطة طرفية واحدة. | نقطة طرفية | | | |
| 10. يوجد في الشعاع اتجاه واحد بدون نهاية. | الشعاع | | | |

تمرين على الاختبار

11. أي الطرق هي الطريقة الصحيحة لتثيل شكل؟

Ⓐ الشعاع \overrightarrow{WB} Ⓑ القطعة المستقيمة \overline{WB} Ⓒ الشعاع \overleftrightarrow{WB} Ⓓ القطعة المستقيمة \overleftrightarrow{WB} 

رسم المستقيمت المتوازية والمتعامدة

الدرس 2

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار
المختلفة حول الهندسة؟

يمكنك وصف المستقيمت والأشعة والقطع المستقيمة بالطريقة التي يتقاطعون بها أو لا يتقاطعون بها.

الرياضيات في حياتنا



مثال 1

يشود أيوب سيارته ورأى هذه اللافتة. صف كيف تتقاطع القطعتين المستقيمتين أو لا تتقاطع مع بعضها البعض.



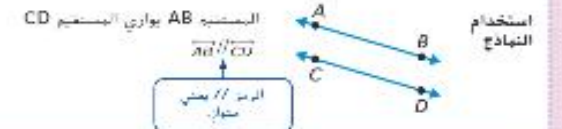
المستقيمت **المتوازية** تبعدها مسافة واحدة دائماً ولا تقاطع أو تتقاطع مع بعضها البعض.

متوازيين

إذا، رأى أيوب شكلاً به خطين مستقيمتين

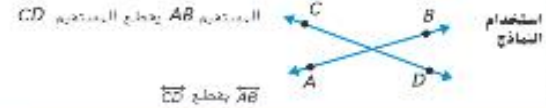
المفهوم الأساسي أنواع المستقيمت

الشرح
ولا تقاطع
المستقيمت المتوازية تبعد مسافة واحدة عن بعضهما دائماً.

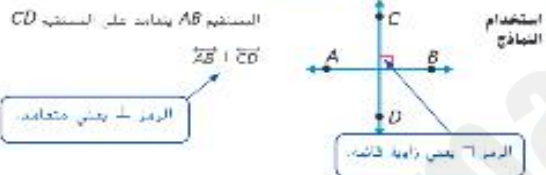


المفهوم الأساسي أنواع المستقيمت

الشرح
يطلق على المستقيمت التي تقاطع أو يعطج بعضها البعض **مقاطعة**

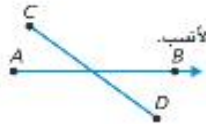


الشرح
يطلق على المستقيمت التي تقاطع أو يعطج بعضها البعض لتكون زوايا قائمة **متعامدة**



مثال 2

صف الشكل. اختر متوازيان أو متعامدان. استخدم المصطلح الأنسب.



يمثل الشكل الشعاع AB والقطعة المستقيمة CD

يلتقي الشعاع ولكن لا يكونان زاوية قائمة

AB و CD **مقاطعتان**

تمارين موجهة

1. صف القطع المستقيمة الظاهرة في مشرب الشاي.



متوازيان

عثر مثلاً من الحياة اليومية لشعاع مستقيمة متوازية وأخرى متقاطعة.



802 الوحدة 12 الهندسة (1)

الدرس 2 801

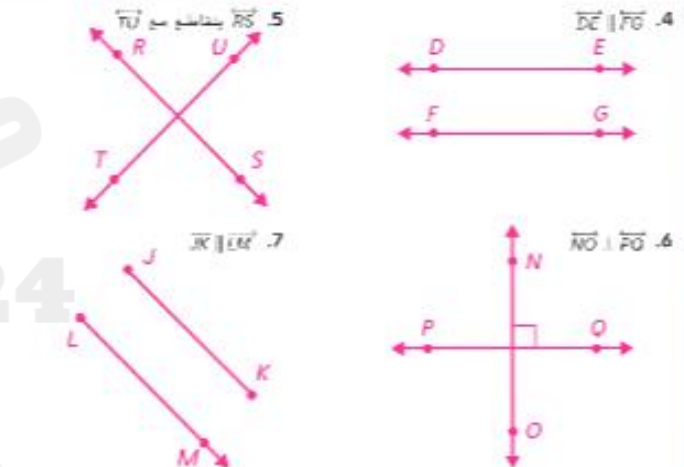
تمارين ذاتية

صف كل شكل مما يلي، اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان. استخدم المصطلح الأنسب.

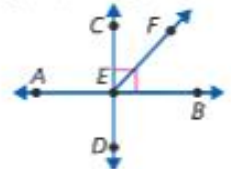


ارسم مثلاً على كل شكل مما يلي.

الإجابات النموذجية: 4-7



8. خذ الفارعة المسجدة بشأن الشكل أدناه.



المستقيم AB مواز للشعاع EF .
 المستقيم AB متعامد على المستقيم CD .
 المستقيم CD مواز للشعاع EF .
 المستقيم CD مواز للمستقيم AB .

الإجابات النموذجية:
9, 10, 13

حل المسائل



المهارات



الرياضية تمثيل مسائل الرياضيات على الخريطة، و يمكن تمثيل الشوارع بنقط مستقيمة. استخدم الخريطة للإجابة على التمرين 9-11.

9. حدد الشارعين الذين يمدوان متوازيين مع الشارع الرئيسي.

شارع المطار و شارع الخطاب

10. اذكر ما إن كان كل من شارع المطار و شارع الحرية يمدوان مستقيمان متوازيين أم متقاطعين أم متعامدين. قس ذلك.

متعامدان: يتقاطع هذان الشارعان

ويكونا زاوية قائمة.

11. هل يوجد أي شارع يتقاطع ويسبب متعامد؟ قس ذلك.

نعم: الإجابة النموذجية: يتقاطع شارع

الخطاب و شارع الوحدة حيث إنهما يلتقيان

ولا يتكونان زاوية قائمة.

مسائل ذات صلة: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

12. الترتيب والتفكير اذكر ما إن كانت العبارات صواب أم خطأ.

- إذا كان المستقيمان متوازيين، فمستقيمتها المماسّة دائماً واحدة.
- إذا كان المستقيمان متوازيين، فهما أيضاً متعامدان.

صواب

خطأ

13. الاستفادة من السؤال الأساسي صف مثلاً من الجساء اليومية يكون من الضروري أنه أن تكون القطع المستقيمة متوازية.

من الضروري أن تكون السكك الحديدية بمسار القطارات متوازية

حتى يظل القطار في مكانه.

واجبات المنزلية

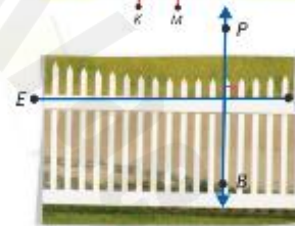
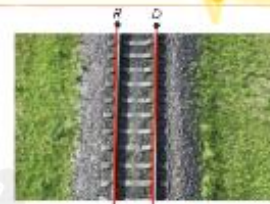
الدرس 2

رسم المستقيمتين المتوازيين والمتعامدين

مساعدة الواجب المنزلي

صف كل شكل مما يلي، اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان. استخدم المصطلح الأنسب.

المستقيمتين والخطع المستقيمة التي يبعدا مسافة واحدة ولا تلقي متوازي، إذا $RM \parallel DM$.



المستقيمتين والخطع المستقيمة التي تلقي مكوكة زاوية قائمة تكون متعامدة.

إذا $PM \perp EM$

المستقيمتين أو الخطع المستقيمة التي تلقي أو تتقاطع متقاطعان، إذا XY تلقي CF .

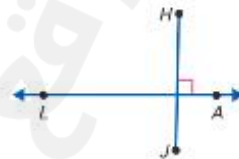


إرشاد ونبذة

الرمز // يعني متوازي.
الرمز \perp يعني متعامد.

تمارين

1. صف الشكل، اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان. استخدم المصطلح الأنسب.



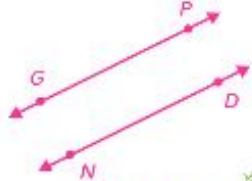
LA و HJ متعامدان.

الدرس 2 واجبات المنزلية 805

الممارسات الرياضية مما يلي.

استخدام الرموز ارسو مثلاً على كل شكل الإجابات النموذجية: 2, 3

2. $GF \parallel ND$



حل المسائل

الممارسات الرياضية

4. تمثيل مسائل الرياضيات بفصل سعيد النواقد. ويجب أن يرفع أولاً السائر. صف نوع القطعة المستقيمة التي تتكون من السائر الأفقية.



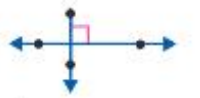
قطع مستقيمة متوازية

مراجعة المفردات

ارسو خطأ يصل بين كل مصطلح مما يلي ومثاله.



5. متقاطعة ولكن ليست متعامدة



6. متوازية

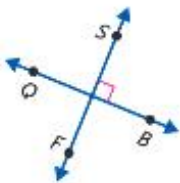


7. متعامدة

تمرين على الاختبار

8. أي الأوصاف هي الوصف الصحيح للشكل؟

- Ⓐ $QS \parallel SF$ Ⓑ $QS \perp SF$
Ⓒ $QS \parallel SF$ Ⓓ $QS \perp SF$



806

رسم خطوط التناظر المحوري

الدرس 3

السؤال الأساسي
كيف ترتبط الأفكار
المختلفة حول الهندسة؟

الشكل يكون له **تناظر محوري** إذا كان يمكن ثنيه على خط مستقيم بحيث يكون نصف الشكل مطابقا للنصف الآخر. ويسمى خط الثنية هذا **خط تناظر محوري**.

الرياضيات في حياتنا

مثال 1

حدد ما إذا كانت اللافتة المبيّنة على اليسار لها تناظر محوري. وإذا كانت كذلك، فارسم خط (خطوط) التناظر المحوري للشكل.

1

حدد إذا ما كان الشكل له تناظر محوري.

يمكن ثني الشكل إلى نصفين رأسياً بحيث يطابق الجانب الأيسر الجانب الأيمن.

إذا، الشكل له تناظر محوري.

2

ارسم خط التناظر المحوري.

ارسم مستقيماً رأسياً مازاً بمرکز الشكل.

تحتوي بعض الأشكال على أكثر من خط تناظر محوري واحد.

يحتوي جناسي الأضلاع المبين على اليسار على خمسة خطوط تناظر محوري.

لاحظ أن نهايات الأسهم غير المتساوية هي النهايات الأخرى للأسهم المتساوية.

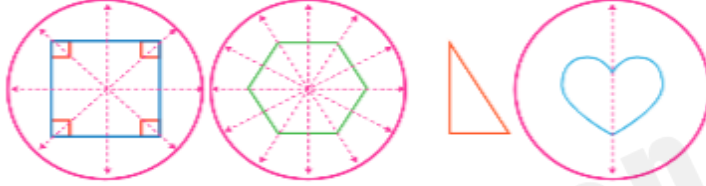
لا تحتوي بعض الأشكال على أي خطوط تناظر محوري.

شبه المثلث المبين على اليسار ليس له أي خطوط تناظر محوري.

الدرس 3 807

مثال 2

حطّ الأشكال التي لها تناظر محوري. وارسم كل خطوط التناظر المحوري على تلك الأشكال.



1

حدد أي أشكال مما يلي لها تناظر محوري. واذكرها.

المربع، سداسي الأضلاع، شكل القلب

2

ارسم خطوط التناظر المحوري على تلك الأشكال.

اذكر أحد الأحرف
الكبيرة من الأبجدية
الإنجليزية الذي ليس
له أي تناظر محوري.

تمارين موجّهة

حدد ما إذا كان كل شكل له تناظر محوري. وإذا كان كذلك، فارسم خط (خطوط) التناظر المحوري.



2.



3.







الوحدة 12 الهندسة (1) 808





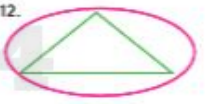
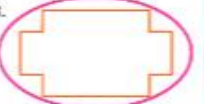
الاسم

تمارين ذاتية

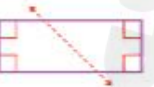
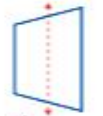

حدد ما إذا كان كل شكل له تناظر محوري. اكتب نعم أو لا. ارسم خط (خطوط) التناظر المحوري على الأشكال التي لها تناظر محوري.

4.  نعم
5.  لا
6.  لا
7.  نعم

حذو الأشكال التي لها تناظر محوري. وضع علامة خطأ على الأشكال التي ليس لها تناظر محوري.

8.  لا
9.  نعم
10.  نعم
11.  لا
12.  نعم
13.  نعم

حدد ما إذا كان الخط المنقط هو خط تناظر محوري لكل شكل لها يلي. اكتب نعم أو لا.

14.  لا
15.  لا
16.  نعم

الدرس 3 رسم خطوط التناظر المحوري 809

حل المسائل



الممارسات الرياضية

17. التريث والتفكير رأيت ليلي هذه اللافتة وهي في طريق عودتها للمدرسة. حل لهذه اللافتة تناظر محوري؟ اشرح.



لا، الإجابة النموذجية: إذا كانت الكلمة توقف غير موجودة على اللافتة، فسيكون لها تناظر محوري.

ارسم النصف الآخر لكل شكل تناظري مما يلي.

18. 
19. 

مسابقات التفكير العليا

الممارسات الرياضية

20. تمثيل الرياضيات ارسم حسنا بدل على تناظر محوري وحسنا لا بدل على تناظر محوري. حذو الحسم الذي يدل على التناظر المحوري. راجع رسومات الطلاب.



الاستدانة من السؤال الأساسي

21. اذكر مادة غير الرياضيات حيث يمثل التناظر

فيها أفعية الشرح الإجابة النموذجية: التناظر مهم في العلوم لأنه يساعد على تصنيف أوراق الشجر.

810 الوحدة 12 الهندسة (1)

الاسم

واجبات المنزلية

الدرس 3

رسم خطوط التناظر المحوري

مساعد الواجب المنزلي

حدد ما إذا كانت لافتة المستطلي لها تناظر محوري. وإذا كانت كذلك، فارسم خط (خطوط) التناظر المحوري للشكل.

1 حدد إذا ما كان الشكل له تناظر محوري.

يمكن نبي الشكل إلى نصفين رأسياً بحيث يطابق الجانب الأيسر الجانب الأيمن.

يمكن نبي أيضاً إلى نصفين أفقياً بحيث يطابق الجزء العلوي الجزء السفلي.

إذا، الشكل له تناظر محوري.

2 ارسم خطوط التناظر المحوري.

ارسم مستطلي رأسياً مازاً بمركز الشكل.

ارسم مستطلي أفقياً مازاً بمركز الشكل.

يوجد اثنان من خطوط التناظر المحوري.



تمارين

حدد ما إذا كان كل شكل له تناظر محوري. اكتب نعم أو لا. ارسم خط (خطوط) التناظر المحوري على الأشكال التي لها تناظر محوري.

1. نعم



3. نعم



2. نعم



4. لا



الدرس 3 واجبات المنزلية 811

حدد ما إذا كان الخط المنقط هو خط تناظر محوري لكل شكل مما يلي. اكتب نعم أو لا.

5. لا



6. نعم



ارسم النصف الآخر لكل شكل تناظري مما يلي.

7.



8.



حل المسائل

9. المهارات الرياضية تمثيل الرياضيات كتب صانع الكلمة VICE بالحروف الإنجليزية الكبيرة كم عدد الأحرف التي لها تناظر محوري؟ اذكرها.

4: V, I, C, E

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

تناظر محوري خط التناظر المحوري

10. إذا كان يمكن نبي شكل ما إلى أنصاف متطابقة، فإن له

تناظر محوري

11. النشة تكون هي

خط التناظر المحوري

تمرين على الاختبار

12. كم عدد خطوط التناظر المحوري التي شتمل عليها اللافتة؟

(A) 3 (B) 1

(C) 2 (D) 0



812

الاسم

نشاط عملي

تكوين أشكال ثلاثية الأبعاد

الدرس 4



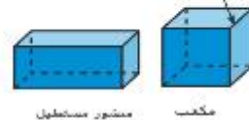
السؤال الأساسي
كيف ترتبط الأفكار
المختلفة حول
الهندسة؟



الشكل ثلاثي الأبعاد له ثلاثة أبعاد: طول وعرض وارتفاع. **الشبكة** هي عظم ثنائي الأبعاد لشكل ثلاثي الأبعاد. يمكننا استخدام شبكة لبناء شكل ثلاثي الأبعاد.

المكعب عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجه عبارة عن مربعات متطابقة. **الأشكال المتطابقة** لها قياس وشكل واحد. يتخذ **المتشور المستطيل** شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجه مستطيلة. وتكون الأوجه المتعابلة متوازية ومتطابقة. وهذا يعني أيضا متوازي مستطيلات. يسمى كل من المكعب ومتوازي المستطيلات أيضا **متشور رباعي**.

الوجه عبارة عن سطح مستو.



صمم

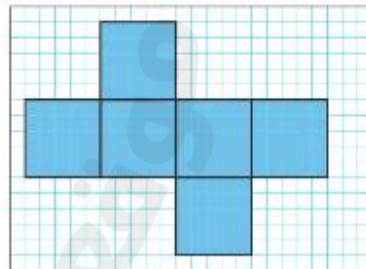
1

انسخ الشبكة الموضحة على ورقة رسم بياني.

2

فحص الشبكة. اطوها بطول الخطوط لتكوين شكل ثلاثي الأبعاد. ما الشكل الذي كوّنته؟

مكعب



الدرس 4 813

جرب

1

انسخ الشبكة الموضحة على ورقة رسم بياني.

2

فحص الشبكة. اطوها بطول الخطوط لتكوين شكل ثلاثي الأبعاد. ما الشكل الذي كوّنته؟

متشور مستطيل

ما أوجه الشكل بين الشكلين الناتجين؟

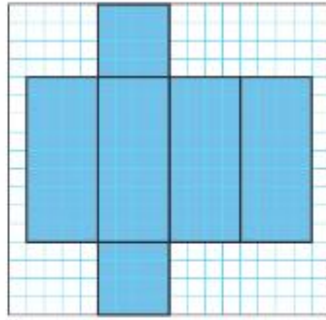
الإجابة النموذجية: لكل منهما ستة

أوجه، تلتقي الأوجه عند الزوايا

القائمة.

ما أوجه الاختلاف بين الشكلين الناتجين؟

الإجابة النموذجية: أوجه الشكل الأول متطابقة كلها.



تحدث

1. في النشاط الأول، ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يكوّن أوجه الشكل؟ كم عدد الأوجه الموجودة؟ كم عدد الأوجه المتطابقة؟

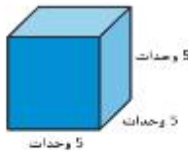
المربع: 6؛ 6

2. حدد طول المكعب الذي كوّنته في النشاط الأول وعرضه وارتفاعه.

5 وحدات؛ 5 وحدات؛ 5 وحدات

3. ماذا لاحظت في طول المكعب وعرضه وارتفاعه؟

الإجابة النموذجية: إنها متطابقة.



4. **تمارين في الرياضيات** تحديد البنية في النشاط الثاني، ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يكوّن أوجه الشكل؟ كم عدد الأوجه الموجودة؟ كم عدد الأوجه المتطابقة؟

المستطيلات والمربعات؛ 6؛ المستطيلات الأربعة متطابقة،

المربعات متطابقتان.

814 الوحدة 12 الهندسية (D)

تدرب

في التمرينين 5 و 6، راجع الشبكة الموضحة على اليسار.

5. انسخ الشبكة على ورقة رسم بياني. قص الشبكة وأطوها بطول الخطوط لتنتج شكلاً ثلاثي الأبعاد. ما الشكل الذي كنته؟

منشور مستطيل

6. ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يكون أوجه الشكل؟

المستطيلات

كم عدد الأوجه الموجودة؟ 6 صف الأوجه المتطابقة.

الإجابة النموذجية: توجد ثلاثة أزواج من المستطيلات المتطابقة.

في التمرين 7-9، راجع الشبكة الموضحة على اليسار.

7. انسخ الشبكة على ورقة رسم بياني. قص الشبكة وأطوها بطول الخطوط لتنتج شكلاً ثلاثي الأبعاد. ما الشكل الذي كنته؟

مكعب

8. ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يكون أوجه الشكل؟

مربع

كم عدد الأوجه الموجودة؟

6

صف الأوجه المتطابقة.

الإجابة النموذجية: الأوجه الستة جميعها متطابقة.

9. حدد طول الشكل الذي كنته وعرضه وارتفاعه.

4 وحدات؛ 4 وحدات؛ 4 وحدات

المرس 4: نشاط مرئي: تكوين أشكال ثلاثية الأبعاد 815



الإجابات النموذجية:

12، 13

10. استخدم المبنى المصمم على شكل منشور مستطيل. الموضح على الجانب الأيسر، لمودة الألعاب الأولمبية التي أقيمت في بكين، الصين عام 2008. ما الأشكال ثنائية الأبعاد التي تكون أوجه المبنى؟

المستطيلات والمربعات

كم عدد الأوجه الموجودة. بما في ذلك الأرضية؟

6

ممارسات في الرياضيات

تمثيل مسائل الرياضيات

ارسم شكلين مختلفين يمكن مطويهما لتكوين مكعب يبلغ كل من طوله وعرضه وارتفاعه 4 وحدات.

رسمي!



ماذا حدث لي؟



12. تعلم المزارعون كيفية زراعة البطيخ بالشكل الموضح على اليسار. ما الشكل ثلاثي الأبعاد للبطيخ؟

مكعب

اكتب

13. كيف تستخدم الشبكات لتكوين أشكال ثلاثية الأبعاد؟

الشبكة هي نمط ثنائي الأبعاد لشكل ثلاثي الأبعاد.

يمكنك قص الشبكة وطيها لتكوين شكل ثلاثي الأبعاد.

816 الوحدة 12 الهندسة (1)

واجبات المنزلية

الدرس 4

نشاط عملي: تكوين أشكال ثلاثية الأبعاد

مساعدة الواجب المنزلي

استخدمت الشبكة الموضحة لتكوين الشكل ثلاثي الأبعاد التالي.

الشكل ثلاثي الأبعاد التكوين من الشبكة عبارة عن منشور مستطيل.

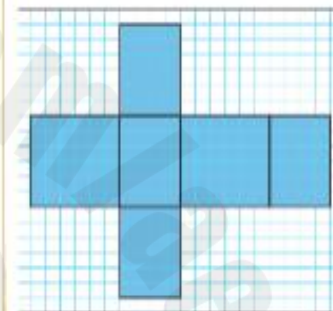
أوجه المنشور المستطيل عبارة عن مستطيلات.

الشكل له 6 أوجه.

المستطيلات الأربعة متطابقة. والمربعان متطابقان.

بلغ طول الشكل التكوين 4 وحدات وعرضه 6 وحدات وارتفاعه 6 وحدات.

يسمى كل من المكعب ومتوازي المستطيلات أيضاً منشور رباعي.



مراجعة المفردات

املأ الفراغ بالكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل عبارة.

1. الشكل ثلاثي الأبعاد له طول وعرض ارتفاع.

2. الشبكة هي نمط ثلاثي الأبعاد لتشكل ثلاثي الأبعاد.

3. المكعب عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجه مربعة متطابقة.

تمارين

في التمرين 4-6، راجع الشبكة الموضحة على اليسار.

4. ما الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يتكون باستخدام الشبكة الموضحة؟

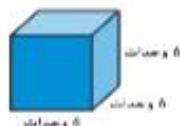
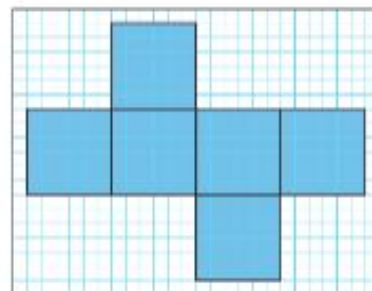
مكعب

5. ما الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يتكون أوجه الشكل؟

مربع

صف الأوجه المتطابقة.

توجد ستة مربعات متطابقة.



حل المسائل

7. استخدمت خزانة صندوقاً على هيئة منشور مستطيل. لشحن هدية إلى صديقها. ما الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يمكن أوجه الصندوق؟

المستطيلات

كم عدد الأوجه. بما في ذلك القاعدة؟

6

صف الأوجه.

الأوجه المتقابلة للصندوق لها مستطيلات متطابقة.

والجزء العلوي والسفلي من الصندوق متطابقان.



8. تكون جناح شكل ثلاثي الأبعاد باستخدام شبكة.

الشكل له ستة أوجه مربعة متطابقة. ما نوع الشكل الذي صنعته؟

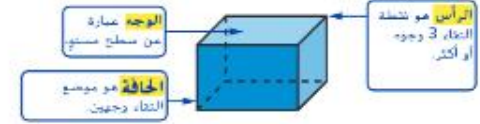
مكعب

أشكال ثلاثية الأبعاد

الدرس 5

السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار
المختلفة حول
الهندسة؟

الشكل ثلاثي الأبعاد له طول وعرض وارتفاع.



الرياضيات في حياتنا

صف أوجه وحواف ورؤوس الشكل الموضح على حقيبة الأمتعة. ثم حدد الشكل.
الشكل له 6 أوجه. ويبدو أن كل وجه عبارة عن مستطيل.

الحواف توجد 12 حافة. والحواف المتتالية متوازية ومتطابقة.

الرؤوس للشكل 8 رؤوس.

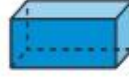
المنشورات عبارة عن أشكال ثلاثية الأبعاد. المنشور له ثلاثة أوجه على الأقل تُشكل مستطيلات. الوجهان العلوي والسفلي يُطلق عليهما القواعد. وهما مضلعان متوازيان ومتطابقان.

الشكل المارِق عبارة عن منشور مستطيل. والقواعد في المنشور المستطيل عبارة عن مستطيلات متطابقة. يحتوي المنشور المستطيل على ستة أوجه مستطيلة واثني عشر حافة وثمانية رؤوس.

المفهوم الأساسي

التأثير

منشور مستطيل (متوازي مستطيلات)



يحتوي المنشور المستطيل على ستة أوجه مستطيلة واثني عشر حافة وثمانية رؤوس.

منشور ثلاثي



المنشور الثلاثي له قواعد ثلاثية. وله خمسة أوجه وسبعة حواف وستة رؤوس.

مكعب



لدى المكعب ستة أوجه مربعة واثني عشر حافة وثمانية رؤوس. المكعب عبارة عن منشور رباعي كذلك.

تمارين موجّهة

1. صف أوجه الشكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدده.



الأوجه هذا الشكل له 5 أوجه. والقواعد

ثلاثية

متطابقة ومتوازية. أما الأوجه

الأخرى فهي مستطيلات

الحواف توجد 9 حواف. الحواف التي تُكون

الأضلاع الرأسية للمستطيلات متوازية و

متطابقة

الرؤوس هذا الشكل له 6 رؤوس.

الشكل عبارة عن منشور ثلاثي

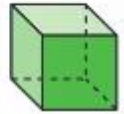
كيف في الرياضيات

صف أوجه الاختلاف بين المنشور الثلاثي والمنشور المستطيل.



تمارين ذاتية

صف أوجه كل شكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدده.



2.

3.



للشكل 6 أوجه مربعة و 12

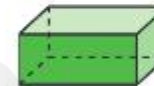
حافة و 8 رؤوس؛ مكعب

الشكل له 5 أوجه و 9 حواف

و 6 رؤوس؛ منشور ثلاثي



4.



5.

للشكل 5 أوجه و 9 حواف و 6

رؤوس؛ منشور ثلاثي

للشكل 6 أوجه مستطيلة و 12

حافة و 8 رؤوس؛ منشور

مستطيل



6.

للمبنى 6 أوجه و 12 حافة

و 8 رؤوس؛ منشور مستطيل



7.

للخيمة 5 أوجه و 9 حواف و 6

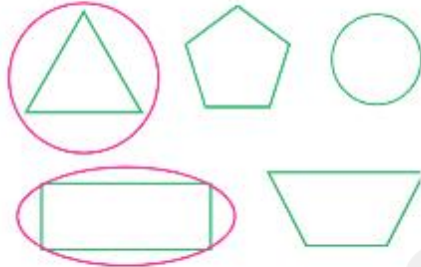
رؤوس؛ منشور ثلاثي

حل المسائل



الممارسات
الرياضية

8. تحديد البنية مبنى شاهق يأخذ شكل منشور ثلاثي. حوط الأشكال ثنائية الأبعاد التي تكوّن أوجه المنشور.



9. صف عدد الرؤوس والحواف في صندوق حبوب غير مفتوح. حدد شكل الصندوق.

8 رؤوس؛ 12 حافة؛ منشور مستطيل

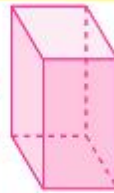
مسائل ذاتية التفكير

الممارسات
الرياضية

10. تمثل مسائل الرياضيات ما الشكل الناتج إذا زاد ارتفاع المكعب فقط؟ اربط الشكل لتدعم إجابتك.

رسمي!

منشور مستطيل
رسم نموذج موضح.



11. الاستفادة من السؤال الأساسي ما سبب أهمية معرفة الخصائص المختلفة للأشكال ثلاثية الأبعاد؟

الإجابة النموذجية: يمكنني استخدام خصائص الأشكال ثلاثية الأبعاد المختلفة لتحديدها.

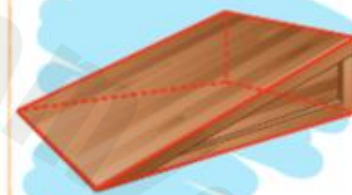
واجباتي المنزلية

الدرس 5

أشكال ثلاثية الأبعاد

مساعدة الواجب المنزلي

صف أوجه المنحدر وحوافه ورؤوسه.
ثم حدد شكل المنحدر.



الأوجه
هذا الشكل له 5 أوجه.
القاعدتان المثلثتان
مستطيلتان ومتوازيتان. الأوجه
الأخرى مستطيلات.

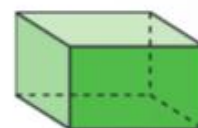
الحواف
توجد 9 حواف. الحواف
التي تشكل الأضلاع الأفقية
للمستطيلات متوازية ومتطابقة.

الرؤوس
للكل 6 رؤوس.

المنحدر على شكل منشور ثلاثي.

تمارين

صف أوجه كل شكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدده.

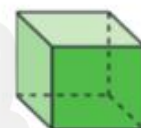


1.

للكل 6 أوجه مستطيلة

و 12 حافة و 8 رؤوس؛ منشور

مستطيل



2.

للكل 6 أوجه مربعة

و 12 حافة و 8 رؤوس؛ مكعب

الدرس 5 واجباتي المنزلية 823

حل المسائل



3. صمم جمال رسماً بسيطاً لمنزل. وهو عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد له أربعة أوجه مستطيلة ووجهان مربعان. ما نوع هذا الشكل؟

منشور مستطيل

4. يتضمن صندوق الألعاب 6 أوجه مربعة. يوجد 12 حافة و 8 رؤوس. حدد شكل صندوق الألعاب.

مكعب

5. فهم طبيعة المسائل بلعب إبراهيم لعبة الألواح. وعندما يحين دوره، يلقي شكلاً ثلاثي الأبعاد يتضمن 6 أوجه مربعة. ما نوع هذا الشكل؟ كم عدد الحواف والرؤوس التي يتضمنها الشكل؟

مكعب؛ 12 حافة؛ 8 رؤوس

مراجعة المفردات

املأ الفراغ بالمصطلح أو العدد الصحيح لإكمال العبارة.
6. الرأس هو نقطة التقاء ثلاثة حواف أو أكثر.

تمرين على الاختبار

7. ما العبارة الصحيحة التي نصف الشكل ثلاثي الأبعاد الآتية بتقطعة الفطيرة؟

- (A) للشكل 4 رؤوس.
- (B) للشكل 6 رؤوس.
- (C) للشكل 8 رؤوس.
- (D) للشكل 9 رؤوس.

سهل مثل الفطيرة



824 الوحدة 12 الهندسة (1)

التحقق من تقديمي

مراجعة المفردات

حَظِّطِ المصطلح أو المصطلحات الصحيحة لإكمال كل عبارة.

1. منشور المستطيل (المنشور الثلاثي) يتضمن ستة أوجه مستطيلة وأربعة رؤوس.
2. منشور المستطيل (الهرم) هو عبارة عن منشور رباعي.
3. رأس الحافة للشكل ثلاثي الأبعاد هو موضع التواء وجهين.
4. المنشور المكعب يتضمن ثلاثة أوجه على الأقل على شكل مستطيل.

مراجعة المفاهيم

صف أوجه كل شكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدد.



6.



5.

الشكل 6 أوجه مربعة و 12 حافة و 8 رؤوس مكعب

الشكل له 5 أوجه و 9 حواف و 6 رؤوس منشور ثلاثي

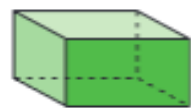
7. حدد الشكل. اذكر متوازيين أو متعامدين أو متقاطعين. استخدم المصطلح المناسب.



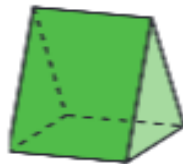
\overline{LA} و \overline{HJ} متعامدان.

التحقق من تقديمي 825

صف أوجه كل شكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدد.



8.



9.

هذا الشكل له 6 وجوه مستطيلة و 12 حافة و 8 رؤوس منشور مستطيل

هذا الشكل له 5 وجوه و 9 حواف و 6 رؤوس منشور ثلاثي

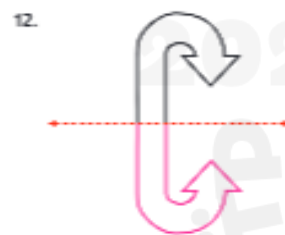
حل المسائل



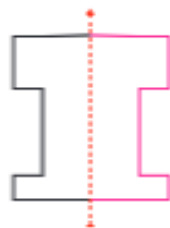
10. قطع خبازة الفطيرة جين لتناولها كوجبة خفيفة. وكانت الفطيرة على شكل منشور يتضمن 3 أوجه مستطيلة ووجهين مثلثين. ما نوع هذا الشكل؟

منشور ثلاثي

ارسم النصف الآخر لكل شكل تناظري مما يلي.



12.



11.

الوحدة 12 الهندسة 826

الاسم

نشاط عملي

استخدام النماذج لإيجاد الحجم

الدرس 6

السؤال الأساسي
كيف نترابط الأفكار
المختلفة حول
الهندسة؟



ما الجديد؟

الحجم هو مقدار الحيز داخل شكل ثلاثي الأبعاد. يمكن أن تساعدك المكعبات بحجم سنتيمتر واحد في إيجاد حجم المنشور.

صُمم

استخدم مكعبات بحجم سنتيمتر واحد لبناء أربعة منشورات مستطيلة مختلفة. أتمل المقوسدين الرابع والخامس في الجدول التالي لكل منشور.

المنشور	الحجم (cm ³)	عدد المكعبات	الارتفاع (cm)	العرض (cm)	الطول (cm)
A	2	2	1	2	1
B	4	4	1	2	2
C	12	12	2	2	3
D	16	16	2	2	4

المنشور مكون من مكعبات ليس به فتحات أو شقوق.

التيكيب الذي يبلغ طوله وحدة واحدة وسنسم **مكعب الوحدة**.
بلغ حجم مكعب الوحدة وحدة مكعبة واحدة.
الوحدة المكعبة هي وحدة قياس الحجم.

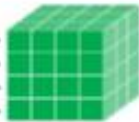


لذا، إذا كنت تستخدم 12 مكعب من مكعبات المنشور الواحد لبناء منشور مستطيل، فسيبلغ حجم المنشور **12** مكعباً أو **12 cm³**.

الدرس 6 827

جرب

الطريقة 4
الطريقة 3
الطريقة 2
الطريقة 1



استخدم مكعبات بحجم سنتيمتر واحد لتكوين المنشور المستطيل الموضح. أكمل الجدول لكل طبقة.

الطبقة	الحجم (cm ³)	عدد المكعبات	الارتفاع (cm)	العرض (cm)	الطول (cm)
1	12	12	1	3	4
2	12	12	1	3	4
3	12	12	1	3	4
4	12	12	1	3	4

كم عدد المكعبات المستخدمة لبناء المنشور؟ **48 مكعباً**
وما حجمه؟ **48 cm³**

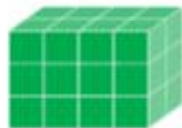
تحديث

1. وضح العلاقة بين عدد المكعبات المطلوبة لبناء منشور مستطيل وحجمها، بالوحدات الكعبة. **الحجم هو عدد المكعبات اللازم لتكوين منشور مستطيل.**

2. صف النمط الذي في الجدول بين طول كل منشور وعرضه وارتفاعه وحجمه. **حجم المنشور هو ناتج ضرب الطول في العرض في الارتفاع.**

3. استخدم ℓ لعل الطول، w للعرض، و h للارتفاع لكتابة قانون الحجم V لمنشور مستطيل. **$V = \ell \times w \times h$**

4. **الممارسات الرياضية** استخدم أدوات الرياضيات المستخدمة الدوائر لإيجاد حجم المنشور الموجود على اليسار بوحدة مكعبة. تحقق من الحل بإحصاء عدد المكعبات. **24 cm³**



الوحدة 12 الهندسة 828

تدرب

الممارسات الرياضية
استخدم أدوات الرياضيات استخدم مكعبات بحجم سنتيمتر واحد لتكوين المنشور المستطيل الموضح.



الطبقة 2 ←
الطبقة 1 ←

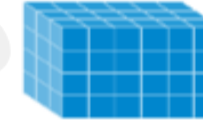
5. أكمل الجدول التالي.

عدد المكعبات	الارتفاع (cm)	العرض (cm)	الطول (cm)	الطبقة
16	1	4	4	1
16	1	4	4	2

32 مكعبًا

6. كم عدد المكعبات المستخدمة لبناء المنشور؟
32
وما حجمه؟ cm^3

استخدم مكعبات بحجم سنتيمتر واحد لتكوين المنشور المستطيل الموضح.



الطبقة 4 ←
الطبقة 3 ←
الطبقة 2 ←
الطبقة 1 ←

7. أكمل الجدول التالي.

الحجم (cm^3)	عدد المكعبات	الارتفاع (cm)	العرض (cm)	الطول (cm)	الطبقة
18	18	1	3	6	1
18	18	1	3	6	2
18	18	1	3	6	3
18	18	1	3	6	4

72 مكعبًا

8. كم عدد المكعبات المستخدمة لبناء المنشور؟
72
وما حجمه؟ cm^3

الدرس 6 شاطئ عمالي: استخدام النماذج لإيجاد الحجم 829

طبق



استخدم المنشور الموضح للتأارين 9-11.

9. ما شكل قاعدة المنشور؟



المستطيل

الممارسات الرياضية
الشرح لزميل اشرح لزميلك كيفية إيجاد مساحة قاعدة المنشور.

يمكن إيجاد مساحة القاعدة بضرب الطول

في العرض.

11. أوجد حجم المنشور الرياضي السابق بضرب مساحة القاعدة في الارتفاع. تحقق من الجمل بإحصاء عدد المكعبات بحجم سنتيمتر.

45 وحدة مكعبة

الممارسات الرياضية
فهم طبيعة المسائل تعرف عولاً أن حجم المنشور يساوي 36 وحدة مكعبة. وتعرف أن طول المنشور هو 4 وحدات وعرضه 3 وحدات. كم يبلغ ارتفاع المنشور؟

3 وحدات

اكتب

13. صف طريقة إيجاد حجم منشور مستطيل بدون استخدام النماذج.

الإجابة النموذجية: يمكنني ضرب الطول في العرض في الارتفاع.

يمكنني أيضاً ضرب مساحة القاعدة في الارتفاع.

واجباتي المنزلية

الدرس 6

نشاط عملي:
استخدام النماذج
لإيجاد الحجم

مساعدة الواجب المنزلي



← الطبقة 4
← الطبقة 3
← الطبقة 2
← الطبقة 1

استخدمنا مكعبات بحجم سنتيمتر واحد لتكوين المنشور المستطيل الموضح. يوضح الجدول عدد المكعبات بحجم سنتيمتر واحد اللازمة لتكوين كل طبقة.

الطبقة	الطول (cm)	العرض (cm)	الارتفاع (cm)	عدد المكعبات	الحجم (cm ³)
1	3	2	1	6	6
2	3	2	1	6	6
3	3	2	1	6	6
4	3	2	1	6	6

لذا، استخدمنا 24 مكعبًا لتكوين المنشور.

حجم المنشور 24 سنتيمترًا مكعبًا، أو 24 cm³.

مراجعة المفردات

املأ كل فراغ بالمصطلح أو العدد الصحيح لإكمال كل عبارة.

- الحجم هو مقدار **الحيز** بداخل شكل ثلاثي الأبعاد.
- المكعب الذي يبلغ طول ضلعه وحدة **واحد** يسمى مكعب الوحدة.
- يمكن إيجاد حجم منشور مستطيل عن طريق ضرب الطول في **العرض** في الارتفاع.

تمارين

في التمارين 4-7، استخدمنا مكعبات بحجم سنتيمتر لتكوين المنشور المستطيل الموضح.

4. كم عدد المكعبات اللازمة لبناء الطبقة 1؟

8 مكعبًا

5. أكمل الجدول التالي.

الطبقة	الطول (cm)	العرض (cm)	الارتفاع (cm)	عدد المكعبات	الحجم (cm ³)
1	2	4	1	8	8
2	2	4	1	8	8
3	2	4	1	8	8
4	2	4	1	8	8
5	2	4	1	8	8

6. كم عدد المكعبات المستخدمة لبناء المنشور؟

40 مكعبًا

7. ما حجم المنشور؟

40 cm³

حل المسائل

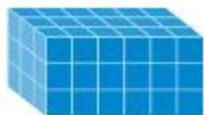


8. **الممارسات الرياضية** فهم طبيعة المسائل يعرف حسن أن حجم المنشور 40 وحدة مكعبة، ويعرف أيضًا أن عرض المنشور وحدتان وارتفاعه 5 وحدات. ما طول المنشور؟

4 وحدات

9. استخدمنا مكعبات بحجم سنتيمتر لبناء المنشور. ما حجم المنشور؟

54 cm³



حجم المنشير

الدرس 7

السؤال الأساسي
كيف نربط الأفكار
المختلفة حول
الهندسة؟

الحجم هو مقدار الحيز داخل

شكل ثلاثي الأبعاد. يمكنك استخدام أي من
الصيغتين التاليتين لإيجاد حجم منشور.

$$V = \ell \times w \times h \quad \text{الحجم} = \ell \times w \times h \quad \text{الطول} = \ell \quad \text{العرض} = w \quad \text{الارتفاع} = h$$

$$B = \ell w$$

$$V = B \times h \quad \text{الحجم} = B \times h \quad \text{مساحة القاعدة} = B \quad \text{الارتفاع} = h$$

وحدات الحجم الشائعة هي الستينترات المكعبة والأمتار المكعبة.

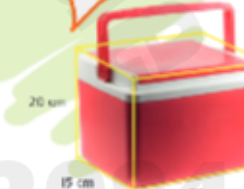
الرياضيات في حياتنا



مثال 1

استعدادًا لقضاء إجازة عائشية على الشاطئ، ملأ حسن
صندوق تبريد بالهواء والوجبات الخفيفة. أوجد حجم
صندوق التبريد.

المنشور هي
صندوق
التبريد



20 cm

15 cm

قانون الحجم
 $h = 20$, $w = 15$, $\ell = 30$

اضرب

طريقة الحل استخدم $V = \ell \times w \times h$.

$$V = \ell \times w \times h$$

$$V = 30 \times 15 \times 20$$

$$V = 9,000$$

طريقة أخرى استخدم $V = B \times h$.

$$V = B \times h$$

$$V = 450 \times 20$$

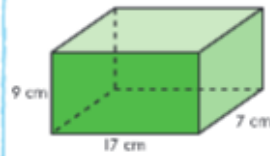
$$V = 9,000$$

حجم صندوق التبريد 9,000 ستينتر مكعب.

تذكر أن خاصية التجميع لعناية الضرب تشير إلى أن الطريقة المبدعة في تجميع العوامل
لا تغير الناتج. يمكنك تجميع العوامل لجعل عملية الضرب أسهل.

المثال 2

أوجد حجم المنشور.



قانون الحجم

$$V = \ell \times w \times h$$

$$V = 17 \times 7 \times 9$$

$$V = 17 \times 63$$

اضرب

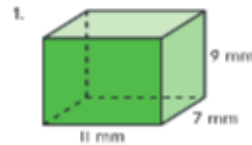
اضرب

$$V = 1,071$$

حجم المنشور يساوي 1,071 cm³

تمارين موجّهة

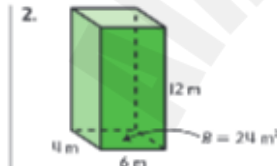
أوجد حجم كل منشور.



$$V = \ell \times w \times h$$

$$V = 11 \times 7 \times 9$$

$$V = 693 \text{ mm}^3$$



$$V = B \times h$$

$$V = 24 \times 12$$

$$V = 288 \text{ m}^3$$



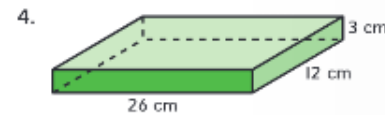
إذا كنت تعلم مساحة قاعدة
منشور متوازي المستطيلات
وارتفاعه، فما القانون الذي
ستستخدمه؟ ولماذا؟

الاسم

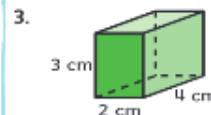
تمارين ذاتية

الممارسات الرياضية
استخدام الرموز أوجد حجم كل منشور. استخدم المعادلة $V = B \times h$ أو $V = \ell \times w \times h$.

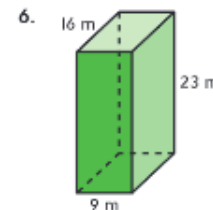
استخدام الرموز أوجد حجم كل منشور. استخدم المعادلة



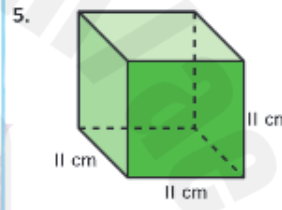
$$V = 936 \text{ cm}^3$$



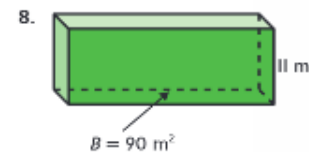
$$V = 24 \text{ cm}^3$$



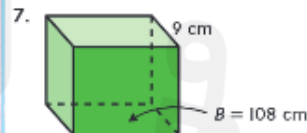
$$V = 3,312 \text{ m}^3$$



$$V = 1,331 \text{ cm}^3$$



$$V = 990 \text{ m}^3$$



$$V = 972 \text{ cm}^3$$

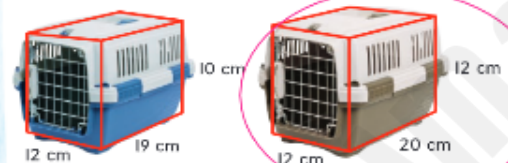
حل المسائل

9. أوجد حجم مبنى فروع كوين في مدينة غراس بالنمسا. طول المبنى 18 مترًا وارتفاعه 17 مترًا وعرضه 18 مترًا.

$$5,508 \text{ m}^3$$

10. الممارسات الرياضية
تمثيل مسائل الرياضيات حاملتان لنقل الحيوانات الأليفة على شكل منشور مستطيل. أوجد حجم كل حاملة. حوّط الحاملة الأكبر حجمًا.

$$2,880 \text{ cm}^3 \text{ الحاملة لاند؛ } 2,280 \text{ cm}^3 \text{ الحاملة أولمبيك}$$



الإجابات النموذجية: 11، 12

مسائل ذاتية

11. الممارسات الرياضية
استخدام الحس العددي اشرح كيف يمكن استخدام خاصية التجميع لإيجاد حجم المنشور الموضح.

يمكن إعادة الترتيب عند ضرب العوامل 18

و 5 و 20. يعد

ضرب 5 في 20 في ذهك أسهل من ضرب 18 في 5.

12. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف أجد حجم المنشور متوازي المستطيلات؟

الإجابة النموذجية: يمكنني إيجاد حجم المنشور المستطيل بضرب الطول في العرض في الارتفاع.

واجباتي المنزلية

الدرس 7

حجم المنشير

مساعد الواجب المنزلي

أوجد حجم المنشور.

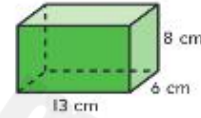
$$V = \ell \times w \times h$$

$$V = 13 \times 6 \times 8$$

$$V = 624$$

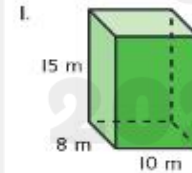
اضرب.

حجم المنشور يساوي 624 cm^3 .

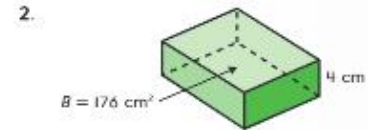


تمارين

أوجد حجم كل منشور.



$$V = 1,200 \text{ m}^3$$



$$V = 704 \text{ cm}^3$$

مراجعة المفردات

املأ الفراغ بالمصطلح أو العدد الصحيح لإكمال العبارة.

3. يُقاس الحجم بوحدات **مكعبة**.

حل المسائل



4. بلغ طول حمام سباحة حمد 15 متراً وعرضه 8 أمتار وعمقه 3 أمتار. كم عدد الأمتار المكعبة من الماء في حمام السباحة؟

$$360 \text{ m}^3$$

5. الفندق الذي تقيم فيه عائلة حمدان في العطلة على هيئة منشور مستطيل. وطوله 71 متراً وعرضه 48 متراً وارتفاعه 11 متراً. ما حجم الفندق؟

$$37,488 \text{ m}^3$$

6. تحتفظ رنا بوضعات الحلوى في صندوق أبعاده 18 سنتيمتراً و 13 سنتيمتراً و 10 سنتيمترات. ما حجم الصندوق؟

$$2,340 \text{ cm}^3$$

7. **الممارسات الرياضية** تمثيل مسائل الرياضيات صف أبعاد منشورين مختلفين حجم كل منهما 2,400 سنتيمتر مكعب. ثم ارسم كل منشور.

الإجابات النموذجية: 10 cm في 20 cm في

12 cm: 10 cm في 10 cm في 24 cm

راجع رسومات الطلاب.

تمرين على الاختبار

8. ما حجم المنشور الذي يأخذ شكل حقبة السفر؟

$$1,000 \text{ cm}^3 \text{ (A)}$$

$$1,200 \text{ cm}^3 \text{ (B)}$$

$$1,500 \text{ cm}^3 \text{ (C)}$$

$$1,800 \text{ cm}^3 \text{ (D)}$$



المراجعة الذاتية للوحدة

الوحدة 12

الهندسة (1)

12 - 1. الإجابات النموذجية مُعطاة.

مراجعة المفردات

صل كل كلمة بتعريفها. اكتب إجاباتك على السطور المخصصة

1. زاوية



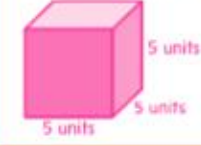
2. قواعد



3. مكعب



4. متطابقة



5. وجه



6. مستقيمان متقاطعان



7. مستقيم



8. قطعة مستقيم



9. مستقيمان متوازيان



10. شعاع



11. منشور

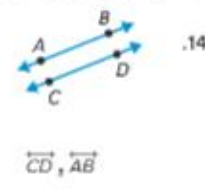
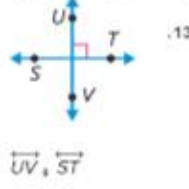


12. شكل ثلاثي الأبعاد



مراجعة المفاهيم

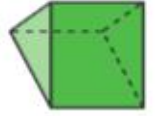
صف كل شكل مما يلي اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان استخدم المصطلح الأنسب.



مستقيمان متعامدان

مستقيمان متوازيان

صف أوجه كل شكل ثلاثي الأبعاد وحوافه ورؤوسه. ثم حدده.



15.

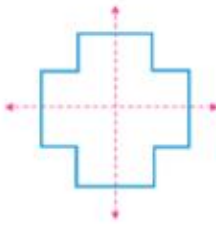


16.

للشكل 5 أوجه و 9 حواف و 6 رؤوس: منشور ثلاثي

للشكل 6 أوجه مستطيلة و 12 حافة و 8 رؤوس: منشور مستطيل

ارسم خطوط التناظر المحوري في كل شكل مما يلي.



17.



18.

840 - الوحدة 12 الهندسة (1)

839 - المراجعة الذاتية للوحدة

الاسم



حل المسائل

تمرين على الاختبار

19. تقع مدرسة إسماعيل عند ركن الشارع الرئيسي والشارع الثاني. ويشكل هذا الركن زاوية قائمة. كيف يمكن لإسماعيل أن يصف الطريقة التي يلتقي بها الشارعان عند مدرسته؟

- (A) الشارعان متوازيان.
- (B) الشارعان متقاطعان ولكن ليسا متعامدين.
- (C) الشارعان لا يلتقيان أبداً.
- (D) الشارعان متعامدان.

2024

المراجعة الذاتية للوحدة 841

التفكير

الوحدة 12

الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن الهندسة لإكمال منظم البيانات.



السؤال الأساسي
كيف تترابط الأفكار المختلفة حول الهندسة؟

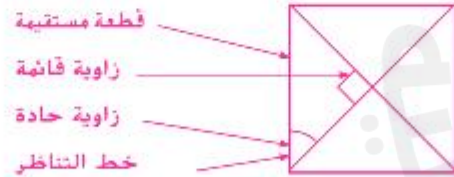
الإجابات النموذجية مُعطاة.

قطع مستقيمة

زوايا

التناظر

ارسم شكلاً هندسياً. استخدم كلمات المفردات لتسمية هذا الشكل



فكر الآن السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

راجع عمل الطلاب.

842 الوحدة 12 الهندسة (1)