

حجم المنشور والأسطوانة

فكرة الدرس

أجد حجم كلٍّ من المنشور
والأسطوانة.

المفردات

الحجم

الأسطوانة

مجسم مركّب

تشويقه



الحجم هو قياس الحيز الذي يشغله الجسم في الفضاء، ويقاس بالوحدات المكعبة مثل السنتيمترات المكعبة (سم^٣)، أو الأقدام المكعبة (قدم^٣).

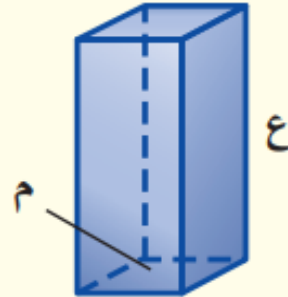
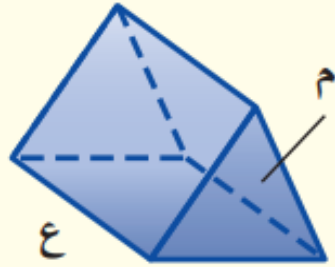
حجم المنشور



مفهوم أساسي

حجم المنشور

النماذج :



التعبير اللفظي: حجم المنشور (ح) هو ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) في الارتفاع (ع).

$$ح = م \times ع$$

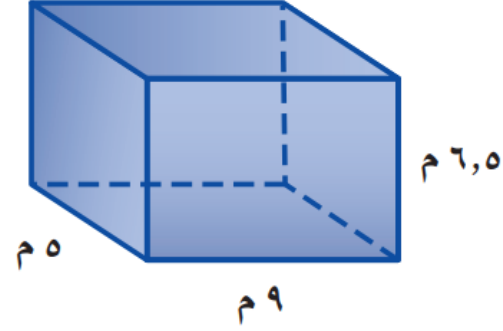
الرموز:

مثال

إيجاد حجم المنشور

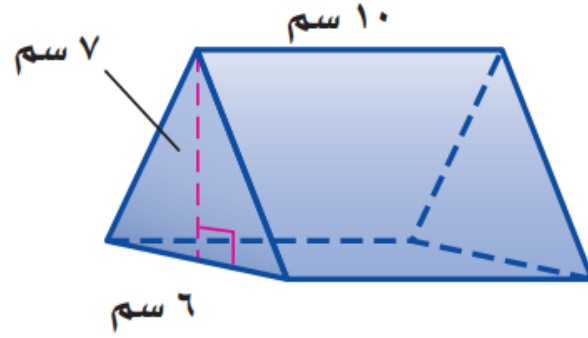
١

أوجد حجم المنشور الرباعي المجاور.



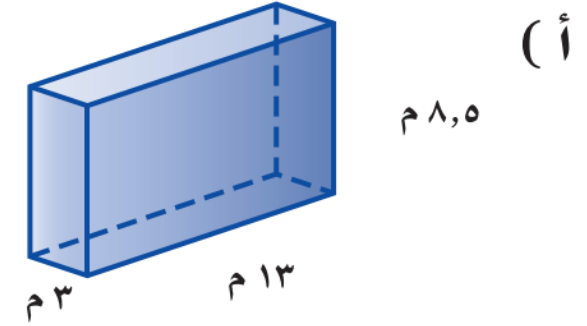
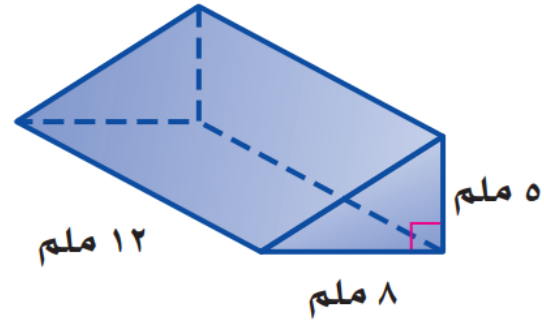
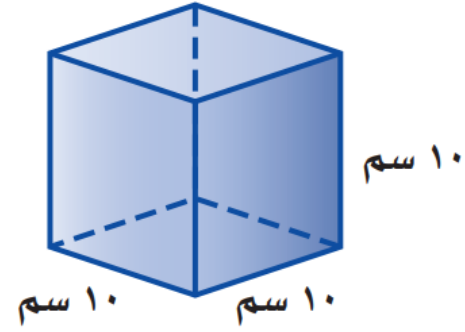
٢

أوجد حجم المنشور الثلاثي المجاور.



١ تحقق من فهمك:

أوجد حجم كل منشور ممّا يأتي:

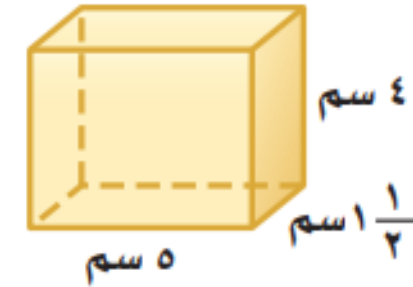


أوجد حجم كل منشور مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر:

تأكد



تدرب



الأسطوانة مجسم قاعدته دائرتان متطابقتان ومتوازيتان متصلتان معاً بجانب منحني. ويمكن استعمال الصيغة $ح = م \times ع$ لإيجاد حجم أسطوانة، والقاعدة هي دائرة.

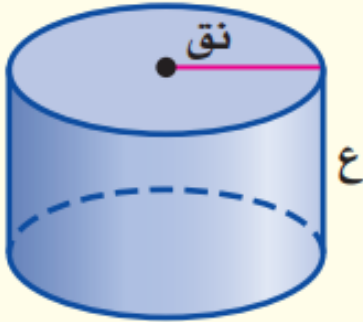
حجم الاسطوانة



مفهوم أساسي

حجم الأسطوانة

النموذج:

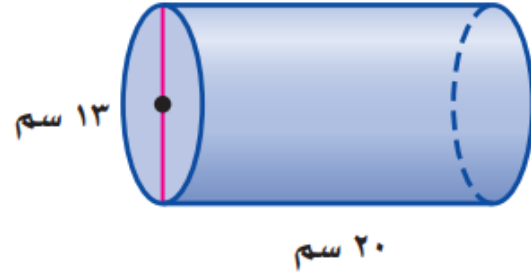


التعبير اللفظي: حجم الأسطوانة (ح) هو ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) في الارتفاع (ع).

الرموز: $ح = م \times ع$

مثال

إيجاد حجم الأسطوانة



٣ أوجد حجم الأسطوانة المجاورة، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة.

تحقق من فهمك:

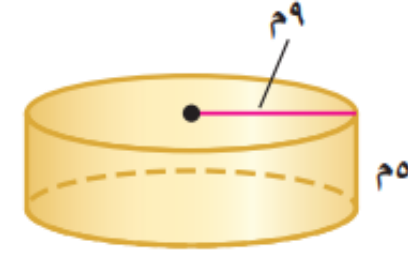
أوجد حجم كلٍّ من الأسطوانات الآتية، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة:

(د) نصف القطر ٢ م، والارتفاع ٧ م.

(هـ) القطر ١٨ سم، والارتفاع ٥ سم.

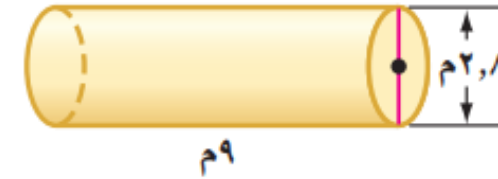
أوجد حجم كل أسطوانة مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر:

تأكد



٣

تدرب

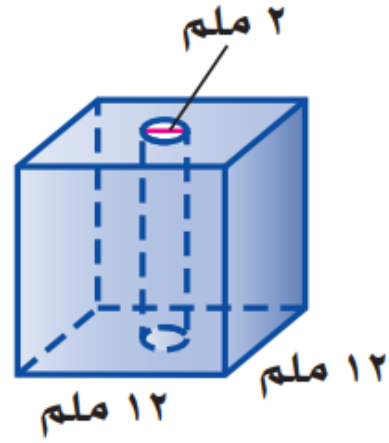


١١

مثال

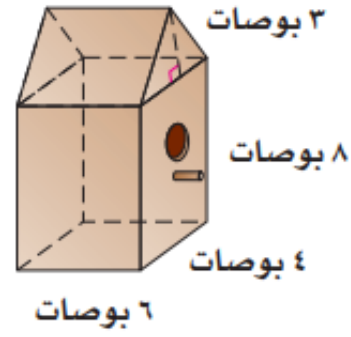
٤

براعة: تستعمل مي خرزاً مكعب الشكل لصنع حُلِّي ، وكل خرزة لها ثقب أسطواني في وسطها. أوجد حجم الخرزة.



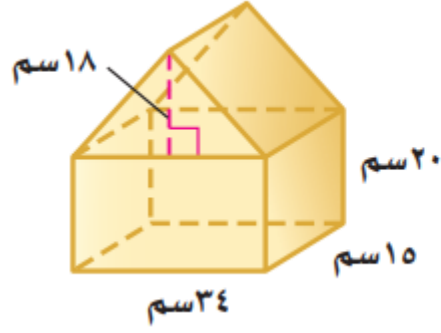
تحقق من فهمك:

(و) **طيور:** صمّم نجار قفصًا للطيور الصغيرة كما في الشكل المجاور، أوجد حجم القفص.



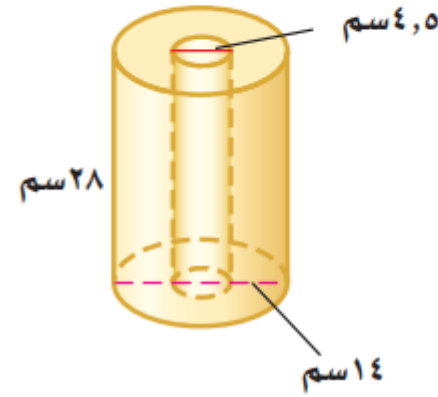
تأكد

٥ ألعاب: أهدي بيت الدمية المجاور لأخت منال الصغرى. فما حجمه؟

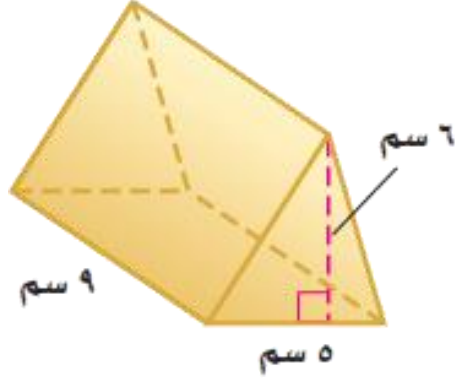


تدرب

١٧ مناشف: يبين الشكل أدناه أبعاد لفة مناشف ورقية جديدة. فما حجمها؟



مسائل مهارات التفكير العليا



٣٢ اكتشاف الخطأ: أوجد كلٌّ من زيد ولؤي حجم المنشور المجاور، فأَيُّهما توصل للجواب الصحيح؟



لؤي

$$\begin{aligned}
 4 \times 2 &= 8 \\
 9 \times (6 \times 5 \times \frac{1}{2}) &= 135 \\
 8 &= 135 \text{ سم}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4 \times 2 &= 8 \\
 6 \times (5 \times 9) &= 270 \\
 8 &= 270 \text{ سم}^3
 \end{aligned}$$



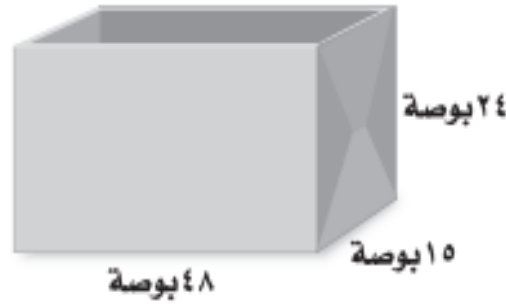
زيد

تدريب على اختبار

٣٤ أسطوانة طول قطرها ١٢ بوصة، وارتفاعها ٣٠ بوصة، قدر حجم الأسطوانة بالأقدام المكعبة؟
 (ارشاد: ١ قدم = ١٢ بوصة)

- (أ) ١ قدم مكعبة
 (ب) ٢ قدم مكعبة
 (ج) ٣ أقدام مكعبة
 (د) ٤ أقدام مكعبة

٣٥ **إجابة قصيرة:** صندوق مصنوع من الكرتون أبعاده موضحة على الشكل أدناه. ما حجم الصندوق بالأقدام المكعبة؟



تم بحمد الله

