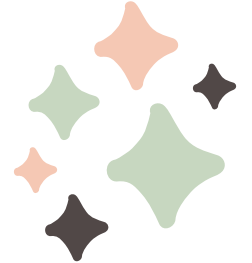
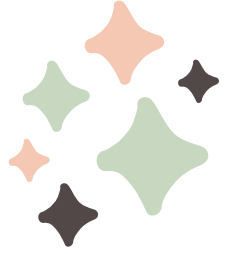


٩ - ٩

حجم الأسطوانة



التصفح
عصف ذهني
القراءة المبصرة
التعلم الثنائي
التعلم الفردي
الدقيقة الواحدة

الاستراتيجيات المستخدمة
في درسنا الجميل

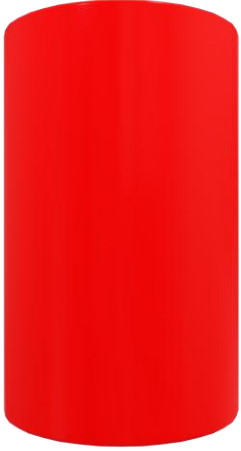
استراتيجية التصفح

فكرة الدرس

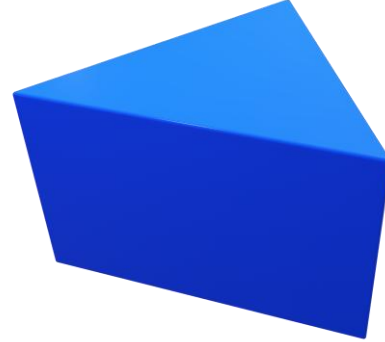
أجد حجم الأسطوانة .

عصف
ذهني

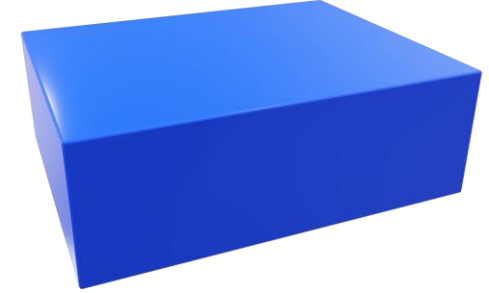
ما اسم الشكل الذي أمامك
وما قانون حجمه .



ما حجم الأسطوانة ؟



منشور ثلاثي
ح = مساحة القاعدة × الارتفاع
$$ح = \left(\frac{1}{2} \times ق \times ع \right) \times ع$$

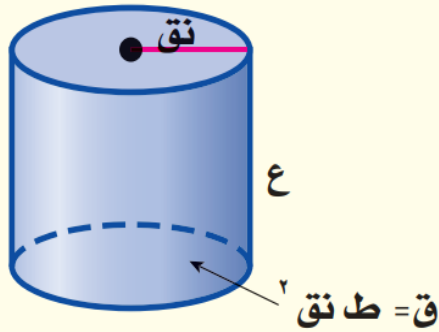


منشور مستطيلي
ح = مساحة القاعدة × الارتفاع
$$ح = ل \times ض \times ع$$

كما في المنشور، فإن مساحة قاعدة الأسطوانة تدل على عدد المكعبات في الطبقة الواحدة. ويدل الارتفاع على عدد الطبقات في الأسطوانة.

مفهوم أساسي

حجم الأسطوانة



التعبير اللفظي: حجم الأسطوانة يساوي

مساحة القاعدة «ق» في الارتفاع «ع».

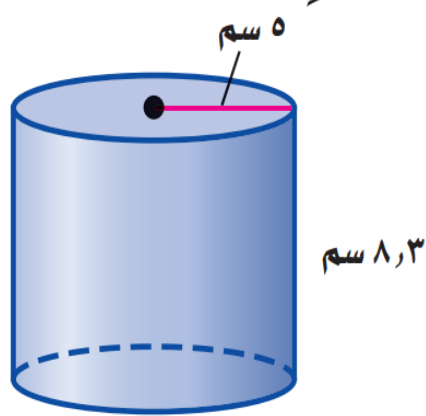
$$ح = ق \times ع, \text{ حيث } ق = ط \text{ نق}^2 \text{ أو}$$

$$ح = ط \text{ نق}^2 \times ع$$

الرموز:

حساب حجم الاسطوانة

احسب حجم الأسطوانة المجاورة، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:



صيغة حجم الأسطوانة .

$$ح = ط \times ر^2 \times ع$$

$$= ط \times ٥^2 \times ٨,٣$$

$$نق = ٥,٣ = ع, ٨,٣ = ر$$

استعمل الحاسبة

$$٦٥١,٨٨٠٤٧٥٦ = ٨,٣ \times \pi \times ٥^2$$

حجم الأسطوانة ٩, ٦٥١ سم^٣ تقريبًا.

القراءة المبصرة

تحقق من فهمك

التعلم الفردي

احسب حجم كلٍّ من الأسطوانتين الآتيتين، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:

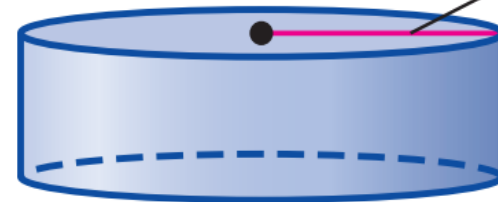
٢,٤ م



(ب)

٩ م

٣ سم

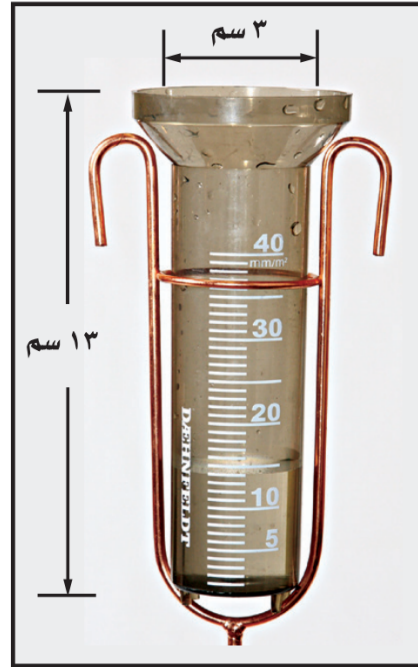


١,٨ سم

(أ)

مثال من واقع الحياة

طقس: إذا علمت أن ارتفاع مقياس كمية الأمطار المبين في الشكل أذناه يساوي ١٣ سم، وقطره يساوي ٣ سم. فما كمية الماء التي يتسع لها المقياس؟



ح = ط نق ع
صيغة حجم الأسطوانة

$$= ط \times ١,٥ \times ١٣ = نق = ١,٥, ع = ١٣$$

اضرب

$$\approx ٩١,٩$$

يتسع المقياس لـ ٩١,٩ سم تقريباً.

تحقق من فهمك:

(ج) احسب حجم علبة طلاء أسطوانية الشكل قطرها ٤٠ سم، وارتفاعها ٥٠ سم.

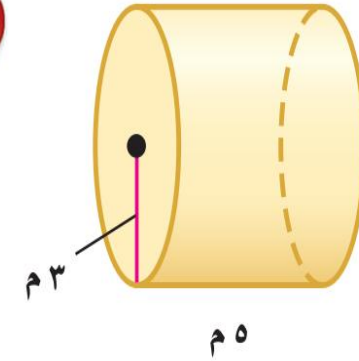
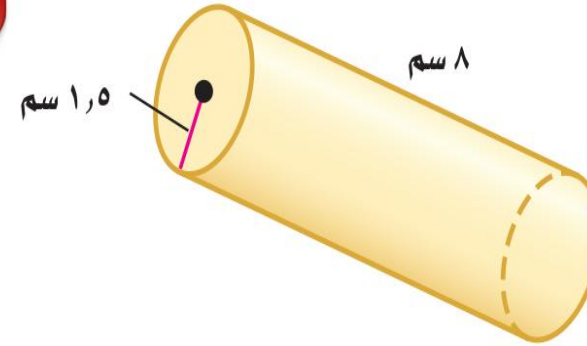
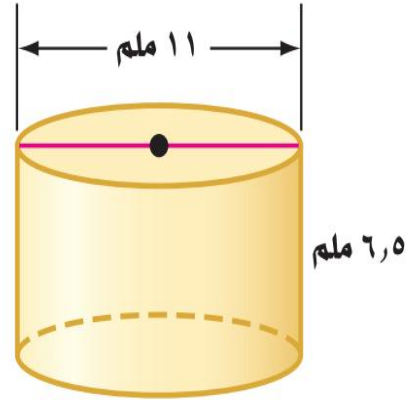
إرشادات للدراسة

قبل حساب حجم الأسطوانة، تأكد منها إذا كان المعطى هو القطر أم نصف القطر.

التعلم الثنائي

تأكد

احسب حجم كل أسطوانة مما يأتي، وقرّب الناتج إلى أقرب عُشر:



الدقيقة
الواحدة

1:00

تدرب وحل المسائل

التعلم الثنائي



١٧ **عصير:** علبة عصير أسطوانية الشكل قطرها ٤ سم وارتفاعها ١٨ سم. ما كمية العصير التي يمكن أن تحويها علبة العصير؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٠ **تحدي:** ورقتان متماثلتان استعملتا في تكوين أسطوانتين، وذلك بتدوير الورقة الأولى حول طولها، وتدوير الثانية حول عرضها كما في الشكل. أيُّ الأسطوانتين أكبر حجمًا؟ وضح إجابتك.

الأسطوانة الأقصر؛
لأن نصف القطر أكبر وهو القيمة
المربعة في صيغة حجم الأسطوانة

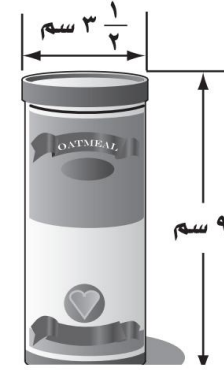


مسائل مهارات التفكير العليا

٣٤ اكتب وضح التشابه بين صيغتي حجم الأسطوانة وحجم متوازي المستطيلات.

تدريب على اختبار

٣٥ أي مما يأتي يعد أفضل تقدير لحجم الأسطوانة في الشكل الآتي؟



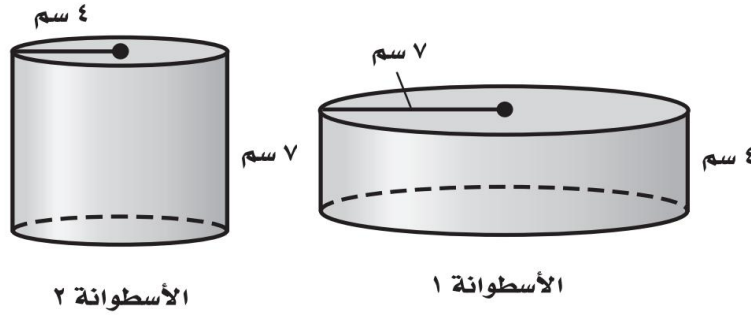
(ج) ٧٥,٩٢ سم^٣

(أ) ٣٢ سم^٣

(د) ٨٦,٥٥ سم^٣

(ب) ٤٢,٧٨ سم^٣

٣٦ أي الجمل الآتية صحيحة حول العلاقة بين حجمي الأسطوانتين الآتيتين؟



(أ) حجم الأسطوانة ١ أكبر من حجم الأسطوانة ٢

(ب) حجم الأسطوانة ٢ أكبر من حجم الأسطوانة ١

(ج) لهما الحجم نفسه.

(د) حجم الأسطوانة ٢ ضعف حجم الأسطوانة ١

موقع رفعة التعليمية

الواجب
منصة مدرستي

قناة تيليجرام
أ / فاطمه صالح السبيعي