

القياس : المساحة والحجم

- ١١ التهيئة
- ١٢ **استكشاف** مساحات الأشكال غير المنتظمة
- ١٣ ١-٨ مساحات الأشكال المركبة
- ٢-٨ **استراتيجية حل المسألة**
- ١٨ حل مسألة أبسط
- ٢٠ ٣-٨ الأشكال الثلاثية الأبعاد
- ٢٥ ٤-٨ حجم المنشور والأسطوانة
- ٣٢ **اختبار منتصف الفصل**
- ٣٣ ٥-٨ حجم الهرم والمخروط
- ٣٨ **استكشاف** مساحة سطح الأسطوانة ..
- ٣٩ ٦-٨ مساحة سطح المنشور والأسطوانة
- ٤٥ **توسع** مخطط المخروط
- ٤٦ ٧-٨ مساحة سطح الهرم
- ٥١ **اختبار الفصل**
- ٥٣-٥٢ **الاختبار التراكمي (٨)**



التاريخ / ١٤٤٦/٩/١٤هـ

المادة / رياضيات

الفصل الثامن / القياس: المساحة والمجموع.

عنوان الدرس (٨-٣) حجم المنشور والأسطوانة

المفردات / الحجم - الأسطوانة - مجسم مركب

رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة



تسوية

استراتيجية جدول التعلم

تفكير راجعة

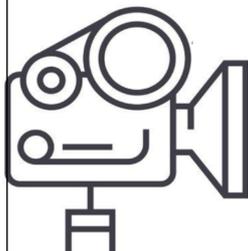


ماذا تعلمت؟

ماذا أريد أن أتعلم؟

ماذا أعرف؟

إثراء



(٢)



(١)

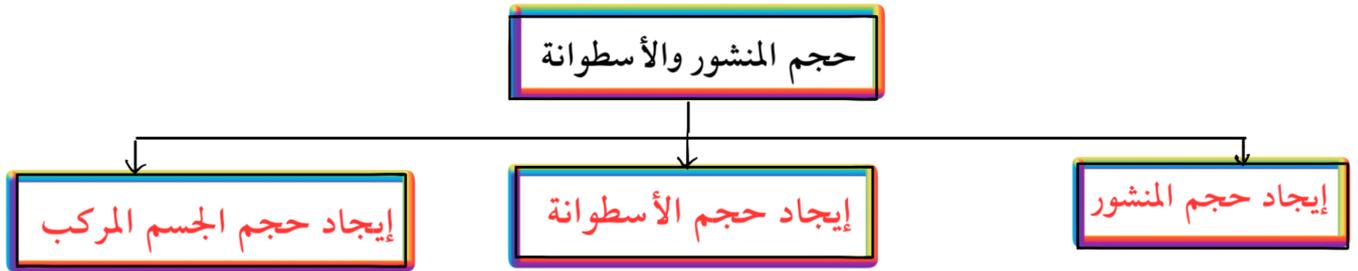


معلمة المادة / عفاف اليامي.

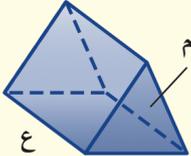
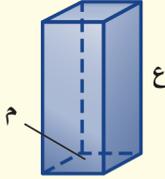


- إيجاد حجم المنشور

- إيجاد حجم الأسطوانة



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

مفهوم أساسي		حجم المنشور	
النماذج:		التعبير اللفظي: حجم المنشور (ح) هو ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) في الارتفاع (ع).	
		$ح = م \times ع$	
		الرموز:	



- إيجاد حجم المنشور

- إيجاد حجم الأسطوانة



استراتيجية

فكر



ناقش

شارك

إيجاد حجم المنشور

مثالان

إيجاد حجم المنشور

أوجد حجم المنشور الرباعي المجاور.

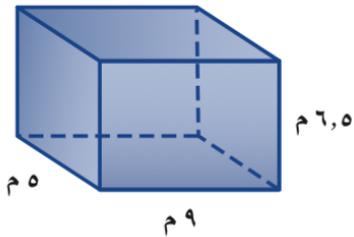
حجم المنشور.

$$ح = م \times ع$$

$$ح = (ل \times ض) \times ع$$

$$ح = ٦,٥ \times (٥ \times ٩)$$

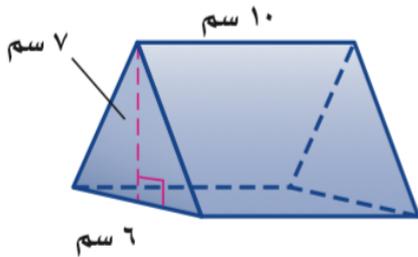
$$ح = ٢٩٢,٥$$

فيكون حجم المنشور ٢٩٢,٥ م^٣

مساحة قاعدة المنشور (م = ل × ض).

$$ل = ٩, ض = ٥, ع = ٦,٥$$

بسط.



أوجد حجم المنشور الثلاثي المجاور.

حجم المنشور.

$$ح = م \times ع$$

$$ح = (٧ \times ٦ \times \frac{١}{٢}) \times ع$$

$$ح = ١٠ \times (٧ \times ٦ \times \frac{١}{٢})$$

$$ح = ٢١٠$$

الحجم هو ٢١٠ سم^٣.

$$القاعدة مثلثة، لذلك م = $\frac{١}{٢} \times ٦ \times ٧$.$$

ارتفاع المنشور = ١٠.

بسط.

التاريخ / ٩ / ١٤٤٦ هـ

المادة / رياضيات

الفصل الثامن / القياس: المساحة والحجم.

عنوان الدرس (٨-٣) حجم المنشور والأسطوانة

المفردات / الحجم - الأسطوانة - مجسم مركب

رابط الدرس الرقمي



www.iem.edu.sa

فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

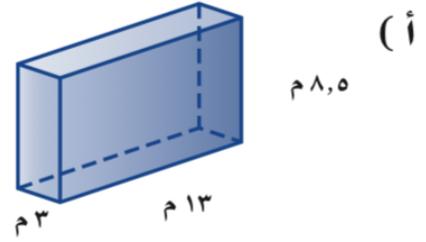
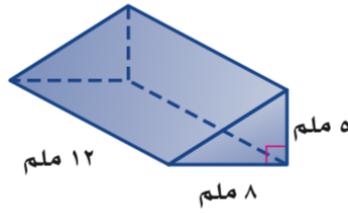
- إيجار حجم الأسطوانة



إيجار حجم المنشور

تحقق من فهمك:

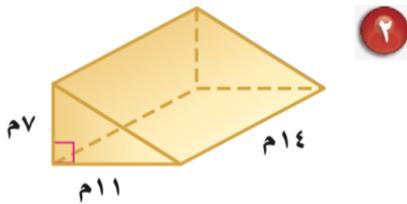
أوجد حجم كل منشور مما يأتي:



تأكد

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

المثالان ١، ٢



ورقة عمل



معامة المارة / عفاف اليامي.



فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة



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

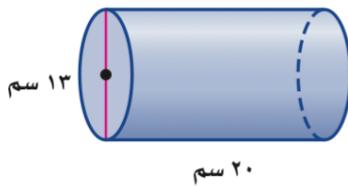
مفهوم أساسي	حجم الأسطوانة
<p>التمودج:</p>	<p>التعبير اللفظي: حجم الأسطوانة (ح) هو ناتج ضرب مساحة القاعدة (م) في الارتفاع (ع).</p>
	<p>الرموز: $ح = م \times ع$</p>



إيجار حجم الأسطوانة

مثال

إيجاد حجم الأسطوانة



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

بما أن القطر يساوي ١٣ سم، فإن نصف القطر يساوي ٦,٥ سم.

حجم الأسطوانة.

عوّض عن نق بـ ٦,٥ وعن ع بـ ٢٠.

بسّط مستعملًا الآلة الحاسبة.

الحجم يساوي ٦,٦ ٢٦٥٤ سم^٣ تقريبًا.



فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة



إيجار حجم الأسطوانة

تحقق من فهمك:

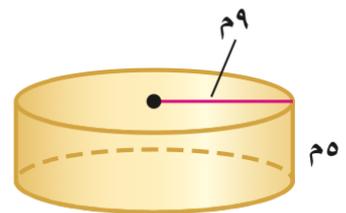
أوجد حجم كلٍّ من الأسطوانات الآتية، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة:

(د) نصف القطر ٢ م، والارتفاع ٧ م.

تأكد

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

المثال ٣



٣

ورقة عمل



معلمة المارة / عفاف اليامي.



- إيجاد حجم المنشور

- إيجاد حجم الأسطوانة



المجسم المكوّن من أكثر من نوع من المجسمات يُسمى **مجسمًا مركّبًا**، ولإيجاد حجم هذا المجسم، قسّمه إلى مجسمات يسهل إيجاد أحجامها.



فكر

استراتيجية

شارك

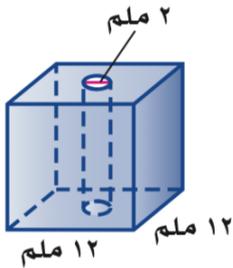
ناقش

إيجاد حجم المجسم المركب

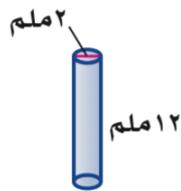
مثال

إيجاد حجم المجسم المركب

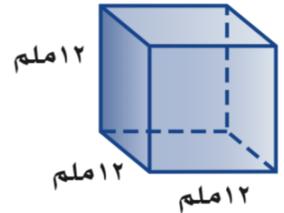
براعة: تستعمل مي خرزًا مكعب الشكل لصنع حُلّي، وكل خرزة لها ثقب أسطواني في وسطها. أوجد حجم الخرزة. تتكون الخرزة من منشور رباعي وأسطوانة، أوجد حجم كل مجسم منهما.



الأسطوانة



المنشور الرباعي



$$ح = ٤م$$

$$ح = (٣٧,٧ = ١٢ \times (٢ \times ١)) \times ١٢$$

$$ح = ٤م$$

$$ح = ١٧٢٨ = ١٢ \times (١٢ \times ١٢)$$

$$حجم الخرزة = ١٧٢٨ - ٣٧,٧ = ١٦٩٠,٣ \text{ ملم}^٣$$



فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة

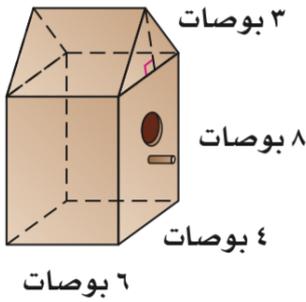


إيجار حجم المجسم المركب

تحقق من فهمك:



١) **طيور:** صمم نجار قفصًا للطيور الصغيرة كما في الشكل المجاور، أوجد حجم القفص.

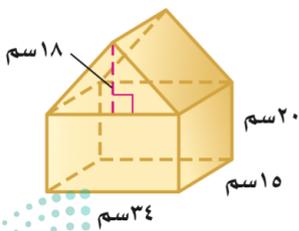


تأكد



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

المثال ٤



ورقة عمل





فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة



تدرّب وحلّ المسائل

٢١ **تجارة:** اشترى تاجر كمية من السمسم حجمها ٢٥٠٠ بوصة مكعبة، ثم وزّعها في علب أبعادها $٨ \times ٦ \times ٢$ بوصات، فإذا باع ٢٠ علبة منها، فكم يبقى من كمية السمسم؟

مسائل
مهارات التفكير العليا

تحدّ: للأسئلة (٢٧-٣٠) صِفْ كيف يتأثر حجم كل مجسم مما يأتي بعد إجراء التغيير المذكور في أبعاده.

٢٧ مضاعفة أحد أبعاد المنشور المستطيلي.

٢٨ مضاعفة بُعدين من أبعاد المنشور المستطيلي.

٢٩ مضاعفة جميع أبعاد المنشور المستطيلي.

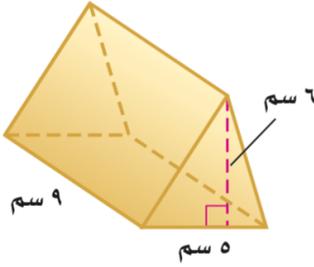
٣٠ مضاعفة نصف قطر قاعدة الأسطوانة.



فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

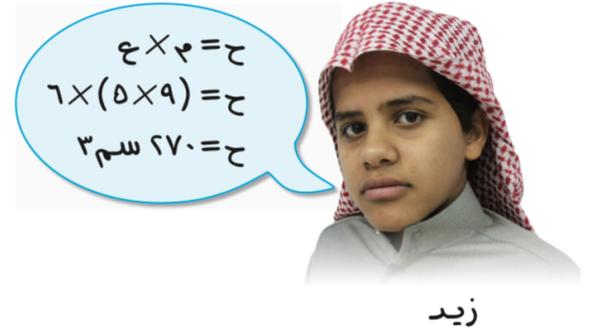
- إيجار حجم الأسطوانة



٣٣ **اكتشف الخطأ:** أوجد كلٌّ من زيد ولؤي حجم المنشور المجاور، فأيهما توصل للجواب الصحيح؟



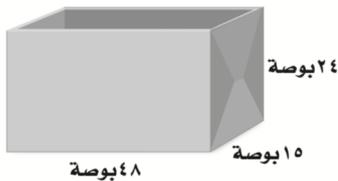
$$\begin{aligned} 6 \times 9 &= 54 \\ 9 \times (6 \times 9 \times \frac{1}{3}) &= 162 \\ 3 \text{ سم} &= 162 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 6 \times 9 &= 54 \\ 6 \times (9 \times 6) &= 324 \\ 3 \text{ سم} &= 324 \end{aligned}$$

٣٣ **الكتب** صيغتين يمكنك استعمالهما لإيجاد حجم المنشور المستطيلي (متوازي المستطيلات)، واذكر الصيغة التي تفضلها، وبين سبب ذلك.

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



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

التاريخ / ١٤٤٦/٩/١٤هـ

المادة / رياضيات

الفصل الثامن / القياس: المساحة والمجموع.

عنوان الدرس (٨-٣) حجم المنشور والأسطوانة

المفردات / الحجم - الأسطوانة - مجسم مركب

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

فكرة الدرس /

- إيجار حجم المنشور

- إيجار حجم الأسطوانة



الواجب

حل الواجب في منصة مدرستي

بالإضافة حل كتاب الطالبة /

رقم ٦-٨-١-١٧ صفحة ٢٨

رقم ٢٠ صفحة ٢٩

رقم ٣١ صفحة ٣٠

ملاحظة / لا ننسى فقرة الاستعداد للدرس اللاحق نهاية

صفحة ٣١ قبل بدء درس حجم الهرم والمخروط