

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية



الملف عرض درس حجم المنشور والإسطوانة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [الصف الثاني المتوسط](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثالث](#)

الملف عرض درس حجم المنشور والإسطوانة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [الصف الثاني المتوسط](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الثالث](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثالث

[تحضير المنهج بطريقة الخطوات الأربعة للفصل الدراسي الثالث](#)

1



almanah.com/sa

المنهاج السعودية

# القياس : المساحة والحجم



@mimaalth



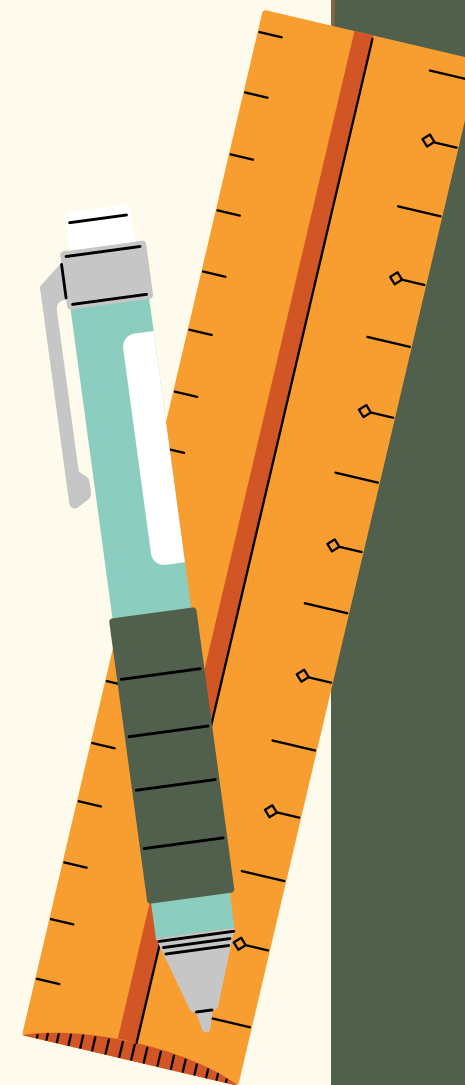
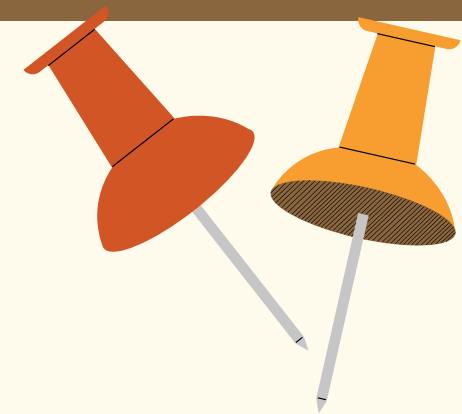
# حل الواجب :



almanahj.com/sa

المنهج السعودي

 @mimaalth



# حجم المنشور والإسطوانة

ماذا أعرف؟

مهارة سابقة:

أوجد مساحة كل من  
المثلثات الآتية:

• ق = ٣ بوصات ، ع =  
١ بوصات

\* ق = ٨ قدم ، ع = ٧  
أقدام

ماذا أريد أن أعرف؟

استراتيجية التصفح  
ص ٢٥

**فكرة الدرس:**

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

**المفردات**

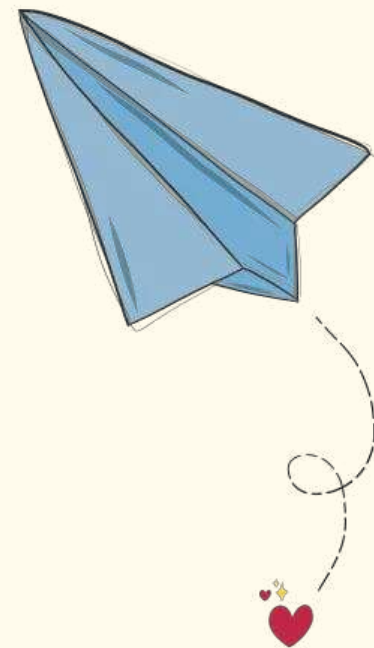
الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب

ماذا تعلمت؟

دليل التقويم  
شريحة ٤١

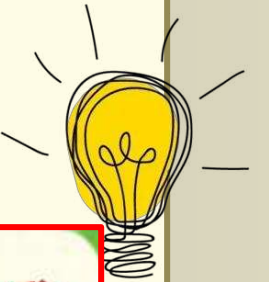


@mimaalth





# حجم المنشور والإسطوانة



## نشاط ..

حجم المنشور الرباعي المجاور يساوي ١٢ وحدة مكعبة.  
كوّن ثلاثة أشكال للمنشور الرباعي حجم كل  
منها ١٢ وحدة مكعبة.  
انسخ الجدول الآتي وأكمله:

الخطوة ١

الخطوة ٢

المنشور	الطول (وحدة)	العرض (وحدة)	الارتفاع (وحدة)	مساحة القاعدة (وحدة مربعة)
أ	٤	١	٣	٤
ب				
ج				
د				

**فكرة الدرس:**  
أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

**المفردات**

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب

١ صف العلاقة بين حجم المنشور (ح) وأبعاده الثلاثة: الطول (ل)، والعرض (ض)،  
والارتفاع (ع).

٢ صف العلاقة بين مساحة القاعدة (م) والارتفاع (ع) من جهة، وحجم المنشور (ح)  
من جهة أخرى.

ص / ٢٥





# حجم المنشور والإسطوانة

## أسئلة البناء

باستعمال مكعب الوحدة طوله وعرضه وارتفاعه اسم  
ما المكعب الأكبر التالي الذي يمكنك  
بناؤه من مكعبات الوحدة؟ وما طوله  
وعرضه وارتفاعه وحجمه؟

• إذا كان لديك مكعب حجمه يساوي  
125 سم<sup>3</sup>، فكيف يمكنك تحديد طول  
حرفه؟

ما المكعب التالي الأكبر الذي يمكنك  
بناؤه من مكعبات الوحدة؟ وما طوله  
وعرضه وارتفاعه وحجمه؟

### فكرة الدرس:

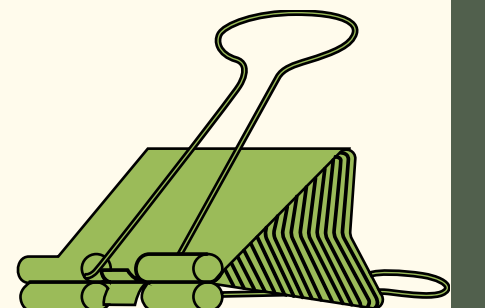
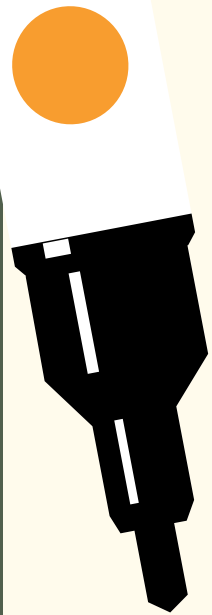
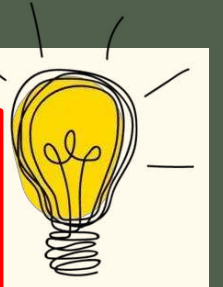
أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

### المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



# حجم المنشور والإسطوانة

## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب

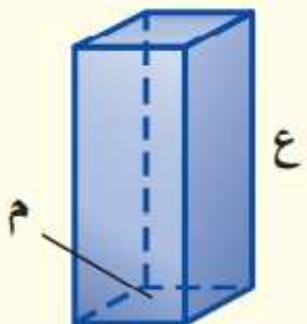
**الحجم** هو قياس الحيز الذي يشغله الجسم في الفضاء، ويقاس بالوحدات المكعبة مثل  
الستمرات المكعبة (سم<sup>3</sup>)، أو الأقدام المكعبة (قدم<sup>3</sup>).

حجم المنشور

مفهوم أساسي

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

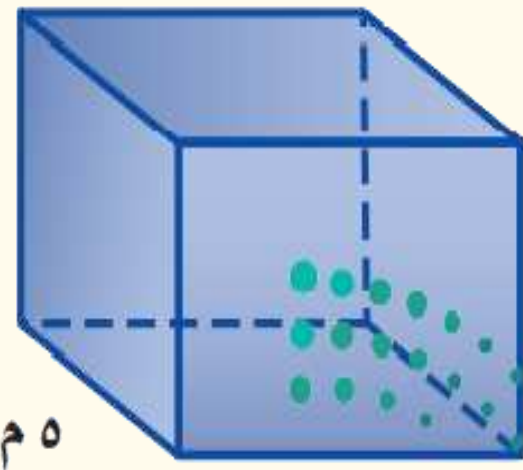
**النماذج:**



**الرموز:**  $ح = م \times ع$

ص / ٢٥





وزارة التعليم

Ministry of Education

2021 - 1443

ص / ٢٥

# حجم المنشور والإسطوانة

إيجاد حجم المنشور

مثالان

أوجد حجم المنشور الرباعي المجاور.

حجم المنشور.  $ح = م \times ع$

مساحة قاعدة المنشور (  $م = ل \times ض$  ).  $٦,٥ م$

$ل = ٩, ض = ٥, ع = ٦,٥$ .

بسط.

$$ح = (ل \times ض) \times ع$$

$$ح = (٩ \times ٥) \times ٦,٥$$

$$ح = ٢٩٢,٥$$

فيكون حجم المنشور  $٢٩٢,٥ م^٣$

فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



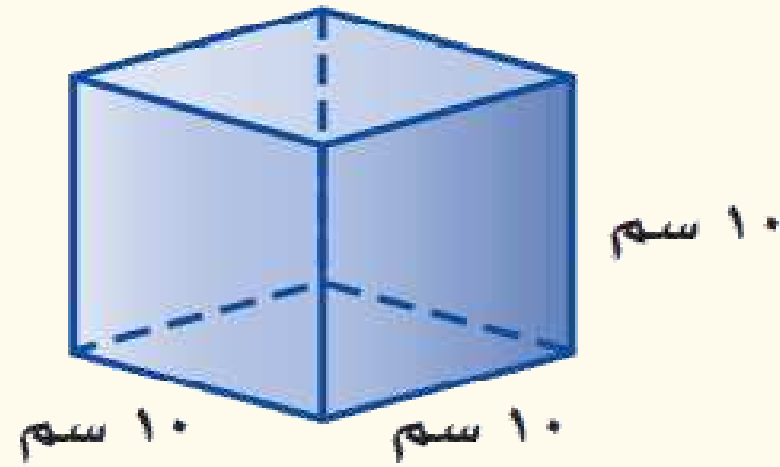
فكر - شارك - زاوج



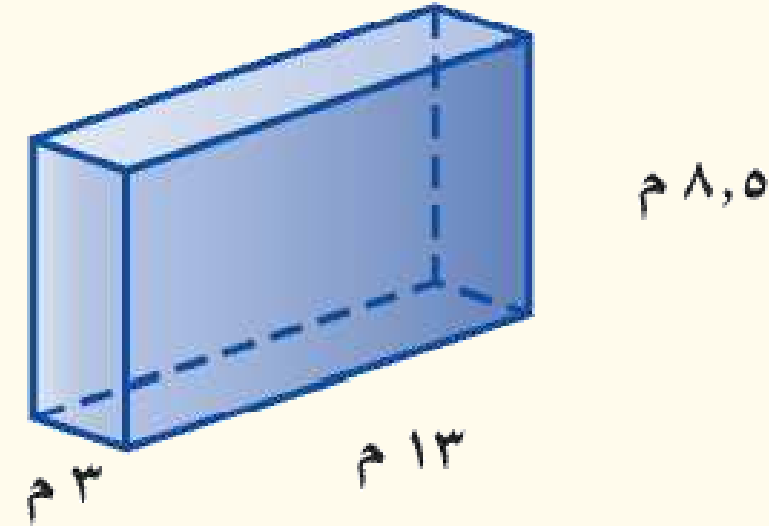
# حجم المنشور والإسطوانة

تحقق من فهمك ..

أوجد حجم كل منشور مما يأتي:



(ب)



(أ)



1:00

ص / 26

فكرة الدرس:

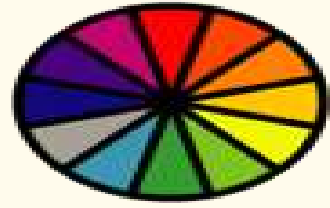
أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



1:00

# حجم المنشور والإسطوانة

## مثال من واقع الحياة ..

أوجدني حجم الكعبة المشرفة إذا علمتي أن  
طولها = ١٢ م تقريبا و عرضها = ١١ م تقريبا و  
ارتفاعها = ١٥ م تقريبا

### فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

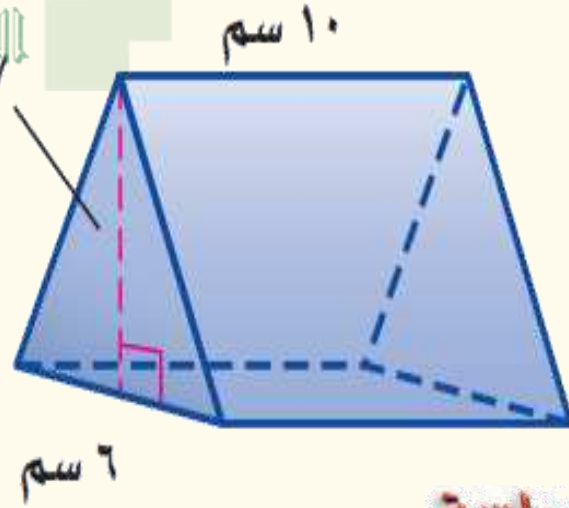
### المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب





### إرشادات للدراسة

خطأ شائع  
تذكر أن قاعدتي المنشور  
الثلاثي تكونان على صورة  
مثلث. أما في المثال ٢، فإن  
القاعدتين ليستا من أعلى  
الشكل وأسفله بل على  
جوانبه.

ص / ٢٦

# حجم المنشور والإسطوانة

## مثال : [ ٢ ]

أوجد حجم المنشور الثلاثي المجاور.

حجم المنشور.

$$ح = م \times ع$$

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

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

$$ارتفاع المنشور = ١٠$$

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

$$ح = ٢١٠$$

$$\text{الحجم هو } ٢١٠ \text{ سم}^٣$$

### فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

### المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



فكر - شارك - زاوج





مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

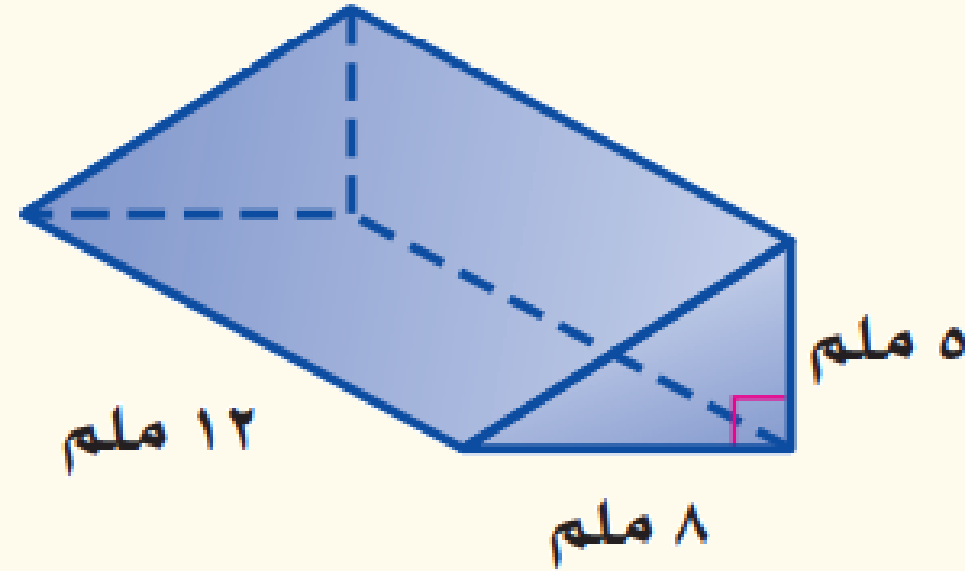
almanahj.com/sa

المنهج السعودي

# حجم المنشور والإسطوانة

تحقق من فهمك ..

أوجد حجم كل منشور مما يأتي:



(ب)

## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

الإسطوانة

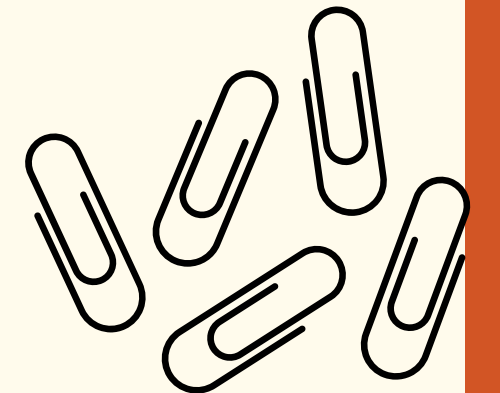
مجسم مركب



1:00

ص / ٢٦

@mimaalth

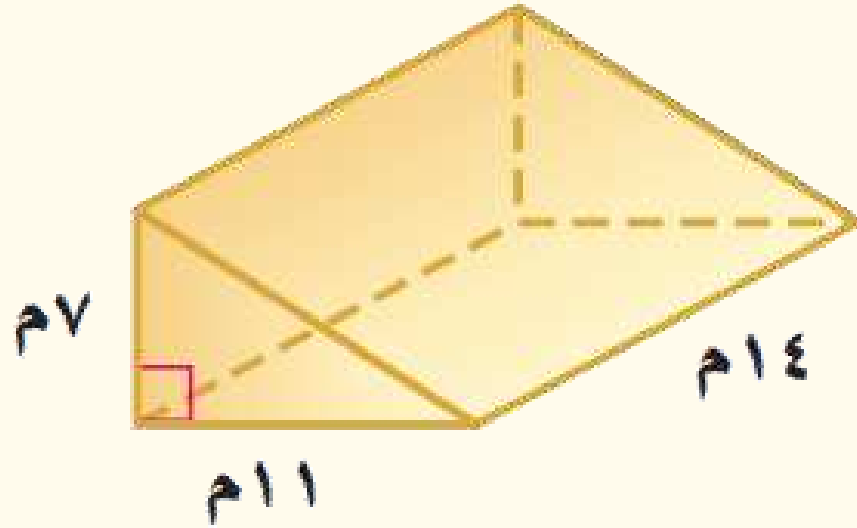




# حجم المنشور والإسطوانة

تأكد ..

أوجد حجم كل منشور مما يأتي:



## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

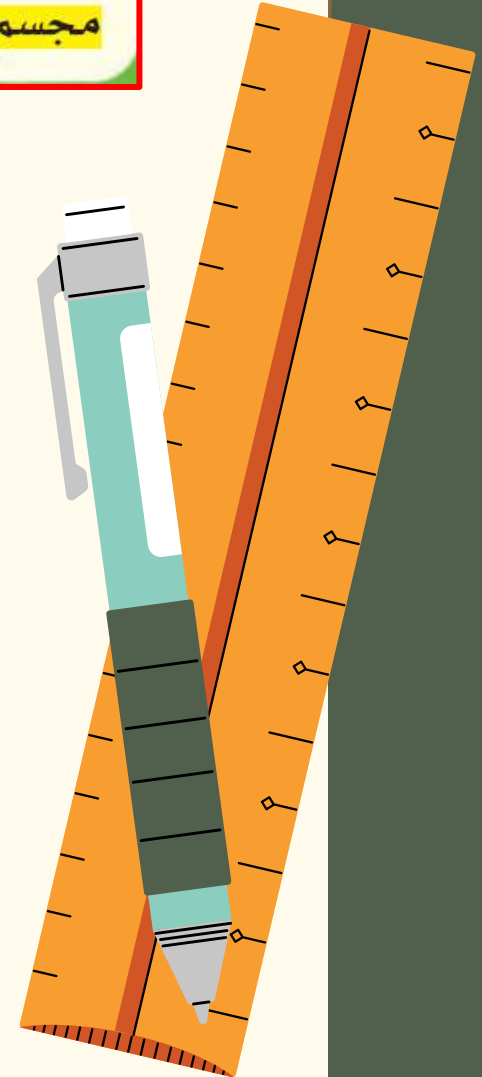
الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



1:00



# حجم المنشور والإسطوانة

## مهارات التفكير العليا :



### فكرة الدرس:

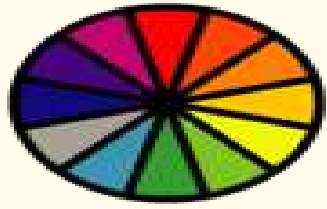
أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

### المفردات

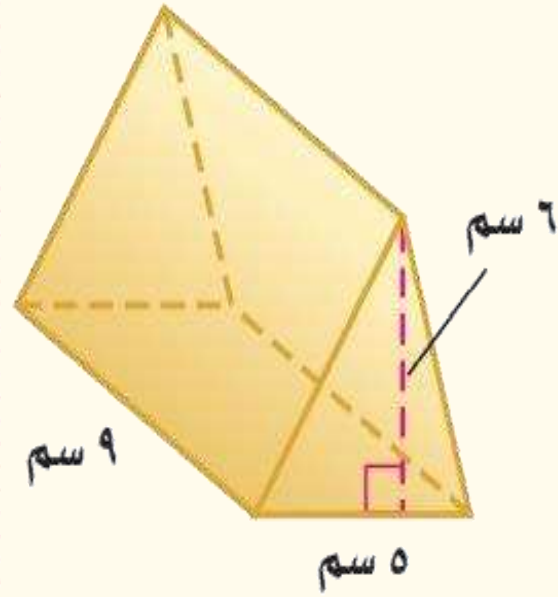
الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



1:00



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



لؤي

$$\begin{aligned} 4 \times 4 &= 3 \\ 2 &= 4 \times 3 \\ 3 &= \left( \frac{1}{2} \times 5 \times 6 \right) \times 9 \\ 3 &= 51 \text{ سم}^3 \end{aligned}$$

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



زيد



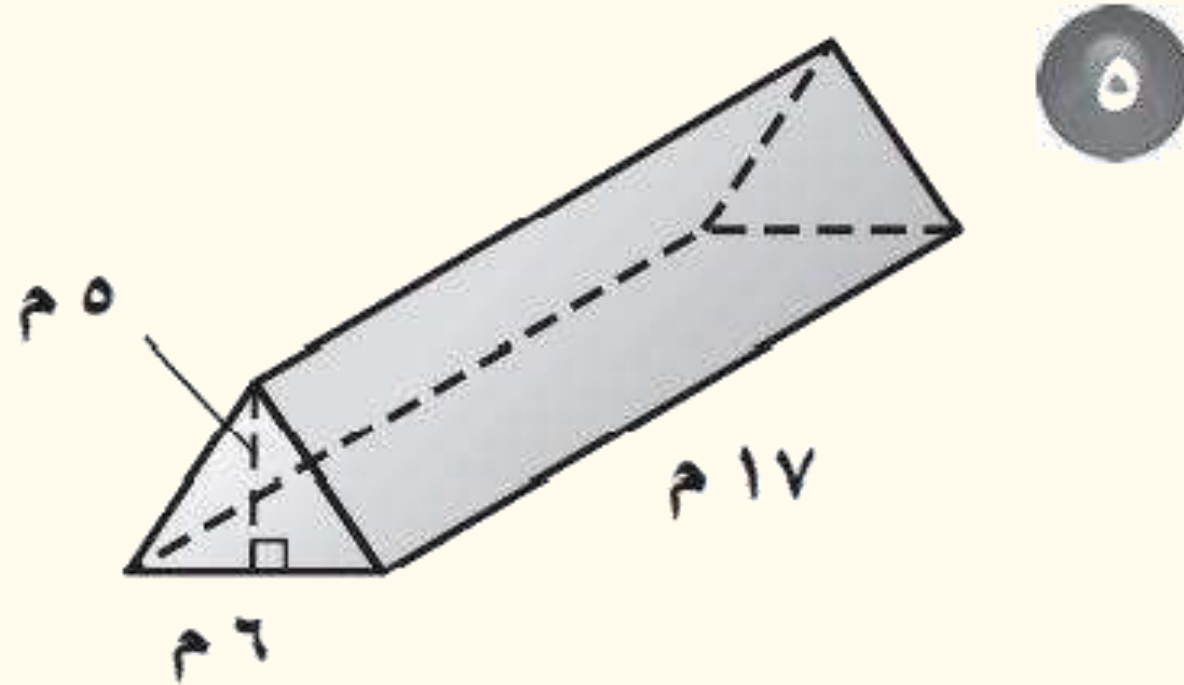


1:00

# حجم المنشور والإسطوانة

ماذا تعلمت :

أوجد حجم كل منشور مما يأتي:



## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



almanahj.com/sa

المنهج السعوية

# ختاماً الواجب في المنصة

كن كالمطراينما وقع نفع ...



@mimaalth



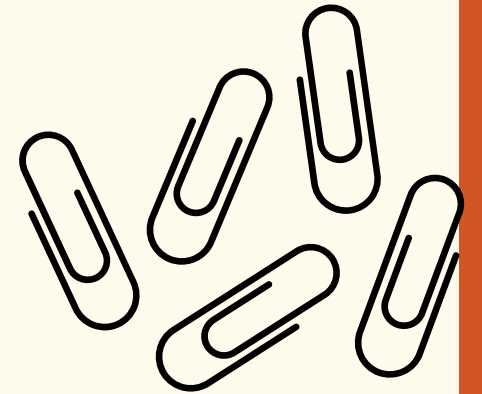


# حل الواجب :



almanahj.com/sa

المنهج السعودي



# حجم المنشور والإسطوانة



almanahj.com/sa

المناهج السعودية

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

**حجم الإسطوانة**

مفهوم أساسي

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

**النموذج:**

**الرموز:**  $ح = م \times ع$

## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور والإسطوانة.

## المفردات

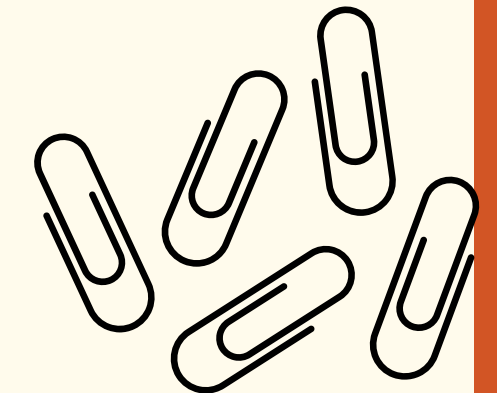
الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب

ص / ٢٦

@mimaalth



# حجم المنشور والإسطوانة



## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

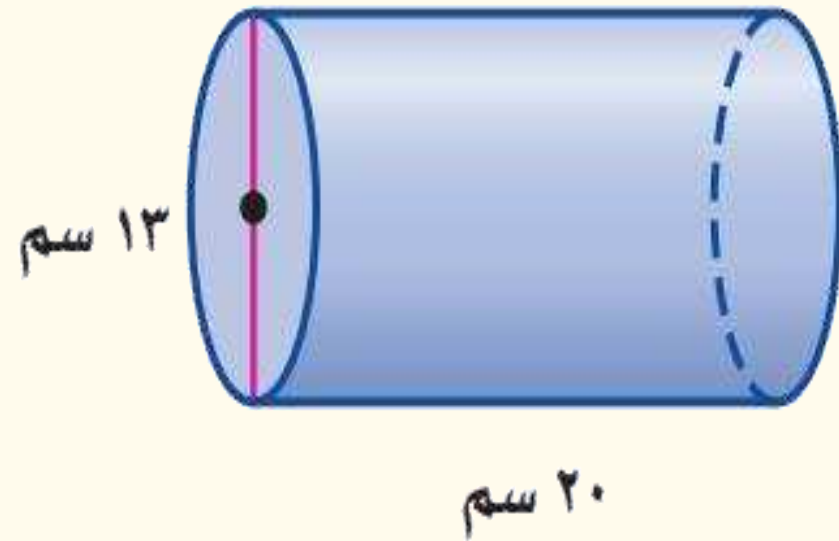
الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب

## مثال

### إيجاد حجم الإسطوانة



أوجد حجم الإسطوانة المجاورة، مقرباً الجواب  
إلى أقرب جزء من عشرة.  
بما أن القطر يساوي 13 سم، فإن نصف القطر  
يساوي 6,5 سم.

3

ص / 26



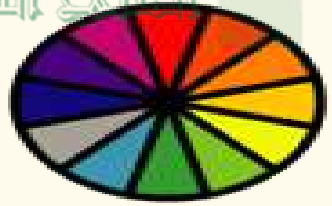
فكر - شارك - زاوج





almanahj.com/sa

المنهج السعودي



1:00

ص / ٢٦

@mimaalth

# حجم المنشور والإسطوانة

تحقق من فهمك ..

أوجد حجم الأسطوانة

(د) نصف القطر ٢ م، والارتفاع ٧ م.



**فكرة الدرس:**

أجد حجم كل من المنشور  
والأسطوانة.

**المفردات**

الحجم

الأسطوانة

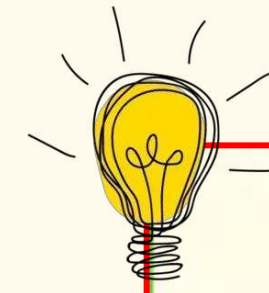
مجسم مركب





# حجم المنشور والإسطوانة

تأكد ..



## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

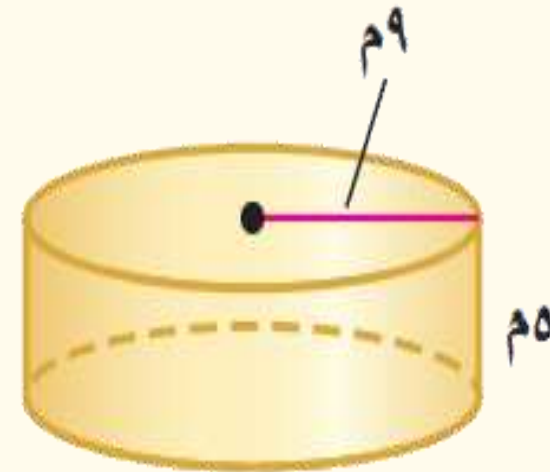
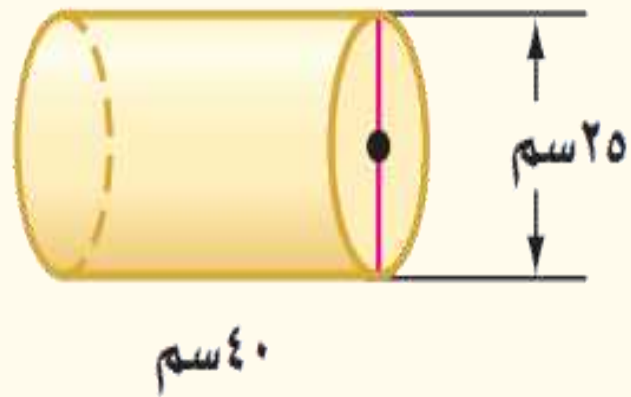
الإسطوانة

مجسم مركب

almanahj.com/sa

المنهج السعوي

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



1:00

ص / 27

# حجم المنشور والإسطوانة

## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

الإسطوانة

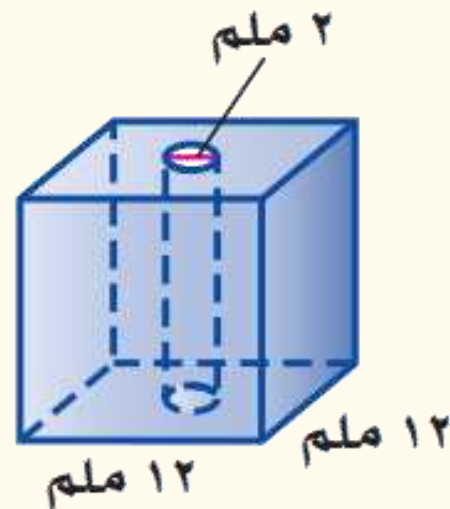
مجسم مركب

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

## إيجاد حجم المجسم المركب

## مثال

**براعة:** تستعمل مي خرزًا مكعب الشكل لصنع حُلبي، وكل خرزة لها ثقب أسطواني في وسطها. أوجد حجم الخرزة.



فكر - شارك - زاوج

## إرشادات للدراسة

تقدير

في المثال ٤، يمكنك التحقق  
من معقولية الجواب بتقدير  
الحجم:

$$12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ ملم}^3$$

لاحظ أنه آثر بقليل من

١٦٩٠ ملم<sup>٣</sup>، إذن الجواب

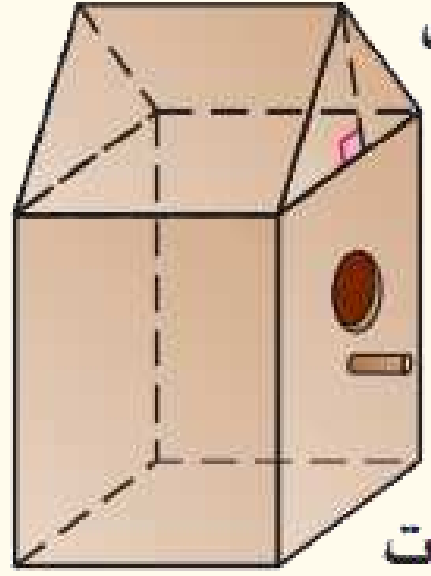
معقول.

ص / ٢٧



almanahj.com/sa

المنهج السعودي



٣ بوصات

٨ بوصات

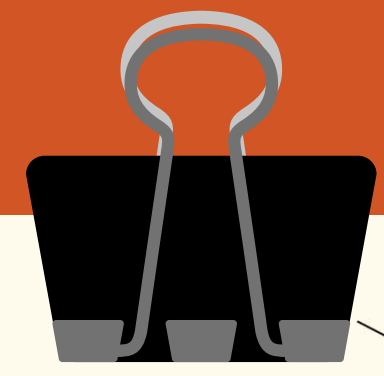
٤ بوصات

٦ بوصات

# حجم المنشور والإسطوانة

## تحقق من فهمك ..

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



**فكرة الدرس:**

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

**المفردات**

الحجم

الإسطوانة

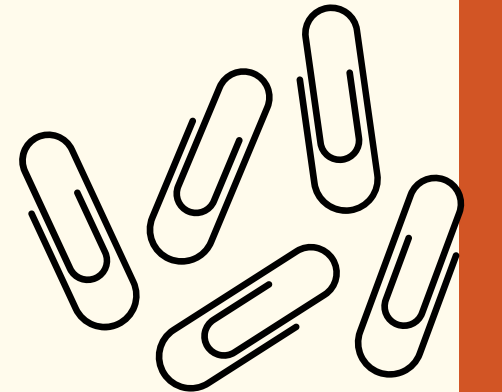
مجسم مركب



1:00

ص / ٢٧

 @mimaalth

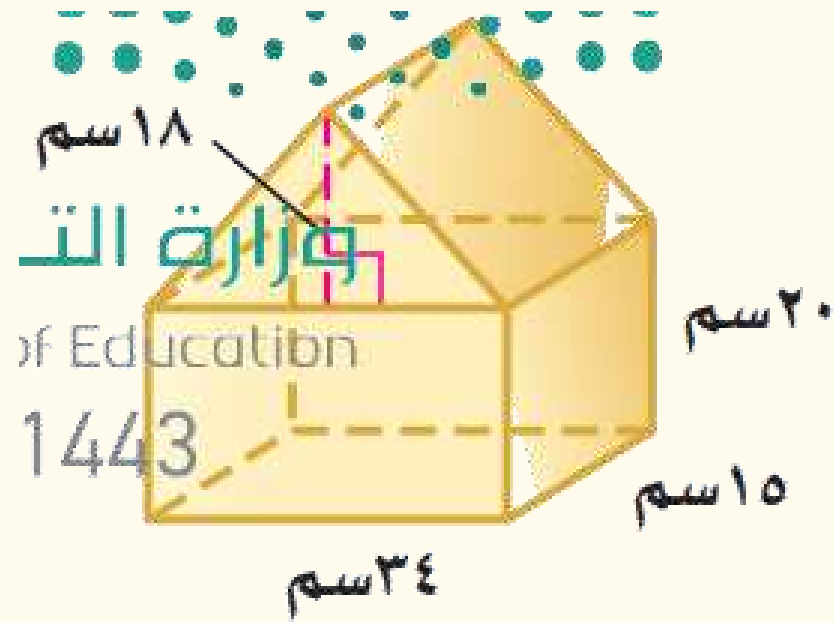




# حجم المنشور والإسطوانة

## تأكد ..

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



ص / ٢٧

### فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

### المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



1:00







# حجم المنشور والإسطوانة

## مهارات التفكير العليا :

تدريب على اختبار

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

ص / ٣٠

### فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والأسطوانة.

### المفردات

الحجم

الأسطوانة

مجسم مركب



٣٤



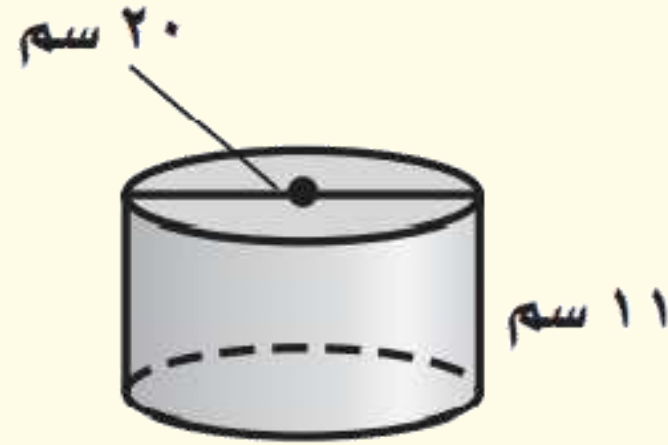
1:00



# حجم المنشور والإسطوانة

ماذا تعلمت :

أوجد حجم كل مجسم،



٤

## فكرة الدرس:

أجد حجم كل من المنشور  
والإسطوانة.

## المفردات

الحجم

الإسطوانة

مجسم مركب



1:00

almanahj.com/sa

المنهج السعدي

# ختاماً الواجب في المنصة

أنت قوي بإيمانك ، أنت قوي مع الله ..



@mimaalth