



حجم المنشور



التاريخ : اليوم :



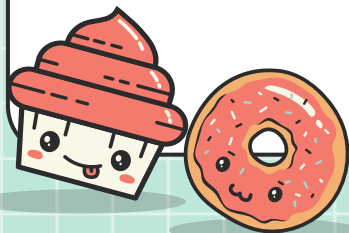


التاريخ : اليوم :



المفردات

الحجم
المنشور الرباعي
المنشور الثلاثي



استراتيجية
العين الفاحصة



فكرة الدرس

اجد حجم متوازي المستطيلات
والمنشور الثلاثي





ماذا تعلمت



ماذا اريد أن اعرف

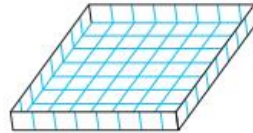
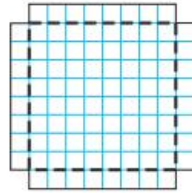


ماذا أعرف





نشاط



• أحضر ورقة مربعات، وقص مربعاً طول ضلعه ١٠ وحدات.

• قُصّ مربعاً طول ضلعه وحدة واحدة من كل زاوية من زوايا المربع، ثم اثنِ الأحرف، وثبّتْها لتكوّن صندوقاً كما في الشكل.

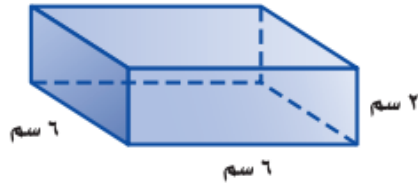
١ ما مساحة قاعدة الصندوق؟ وما ارتفاعه؟

٢ كم مكعباً طول ضلعه «وحدة واحدة» يمكن

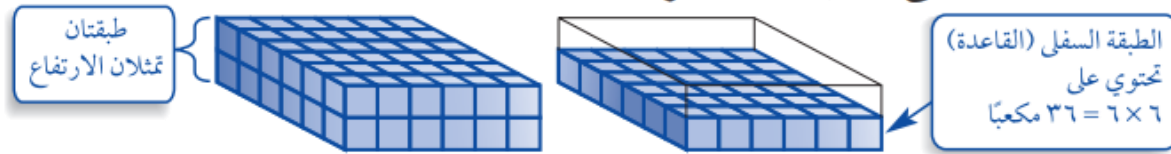
وضعه في الصندوق؟

٣ قارن بين حاصل ضرب مساحة القاعدة في الارتفاع، وعدد المكعبات في

السؤال «٢».



إن **حجم** مجسم هو مقياس الحيز الذي يشغله هذا المجسم. ويُقاس الحجم بالوحدات المكعبة مثل السنتيمتر المكعب «سم^٣». ويمكن بيان حجم المكعب المجاور باستعمال مكعبات صغيرة بعدها وحدة واحدة تسمى مكعبات سنتمترية.

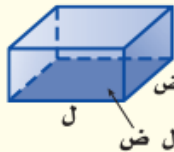


تحتاج إلى $72 = 2 \times 36$ مكعبًا لملء الصندوق؛ إذن حجم الصندوق ٧٢ سم^٣. يسمى الشكل أعلاه متوازي مستطيلات. وهو **منشور رباعي** قاعدته مستطيلة.



حجم متوازي المستطيلات

مفهوم أساسي



التعبير اللفظي: حجم متوازي المستطيلات «ح» النموذج :

هو حاصل ضرب مساحة

قاعدته «ق» في ارتفاعه «ع»،

وقاعدة متوازي المستطيلات هي مستطيل مساحته تساوي

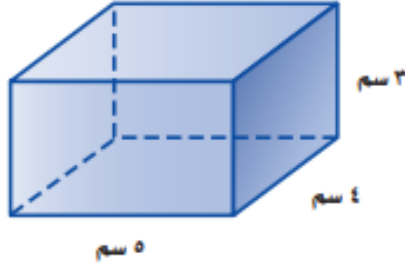
حاصل ضرب طولها «ل» في عرضها «ض»

ح = ق ع، أو ح = ل ض ع

الرموز:



مثال : حساب حجم متوازي المستطيلات



احسب حجم متوازي المستطيلات المجاور.

صيغة حجم متوازي المستطيلات.

$$ل = ٥ ، ض = ٤ ، ع = ٣ .$$

اضرب.

$$ح = ل \times ض \times ع$$

$$= (٣ \times ٤) \times ٥$$

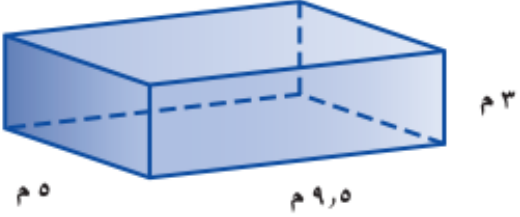
$$= ٦٠$$

أي أن حجم متوازي المستطيلات يساوي ٦٠ سم^٣.





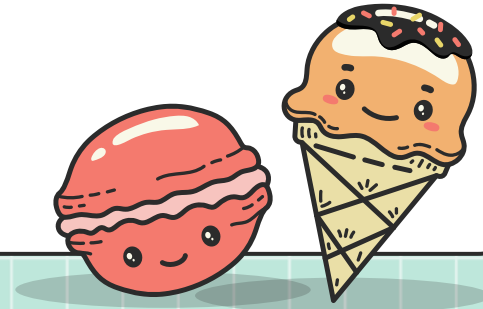
استراتيجية
التمايز



تحقق من فهمك



(أ) احسب حجم متوازي المستطيلات المجاور.

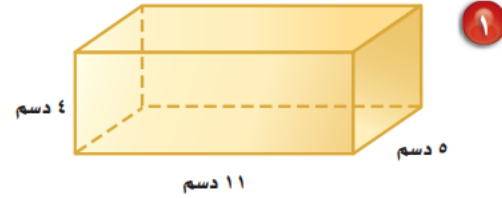
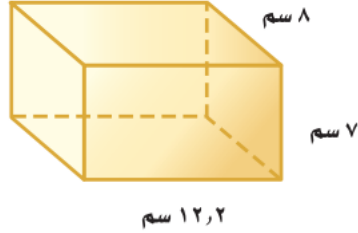




استراتيجية
التمييز

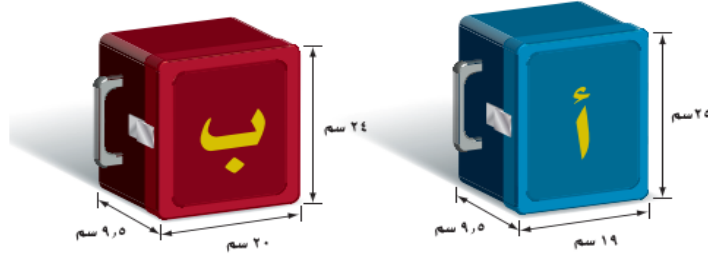


تأكد
احسب حجم كل منشور ممّا يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر:



مثال : من واقع الحياة

التسويق: تريد إحدى الشركات صناعة أنواع من الحقائب. وتريد تحديد أيّ النموذجين الآتيين أكبر سعة.



النموذج أ:

صيغة حجم متوازي المستطيلات.

$$ل = ١٩، ص = ٩،٥، ع = ٢٥.$$

اضرب.

$$\begin{aligned} \text{ح} &= \text{ل} \times \text{ص} \times \text{ع} \\ &= ١٩ \times ٩،٥ \times ٢٥ \\ &= ٤٥١٢،٥ \text{ سم}^٣ \end{aligned}$$

النموذج ب:

صيغة حجم متوازي المستطيلات.

$$ل = ٢٠، ص = ٩،٥، ع = ٢٤.$$

اضرب.

$$\begin{aligned} \text{ح} &= \text{ل} \times \text{ص} \times \text{ع} \\ &= ٢٠ \times ٩،٥ \times ٢٤ \\ &= ٤٥٦٠ \text{ سم}^٣ \end{aligned}$$

وحيث إن ح_٢ أكبر من ح_١، فإن النموذج « ب » له سعة أكبر.



الربط مع الحياة:

كيف يستعمل خبراء التسويق الرياضيات؟

يستعمل خبراء التسويق إحصاءات مثل

دراسات ميدانية تتضمن العوامل التي تؤثر

في اختيار الناس لسلعة معينة.

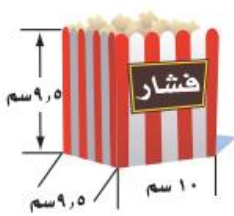




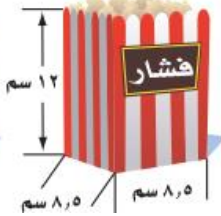
استراتيجية
التفكير
الناقد



المقاس (ب)



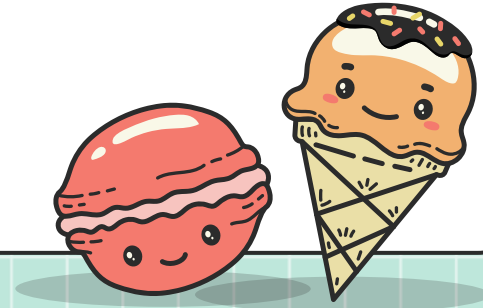
المقاس (أ)



تحقق من فهمك



(ب) **صناعة:** يستعمل أحد المحال مقاسين من الأكياس لتعبئة الفشار كما في الشكل المجاور. أي المقاسين يتسع لكمية أكبر من الفشار؟

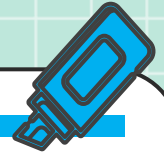




استراتيجية
المنافسة
الحررة



تأكد

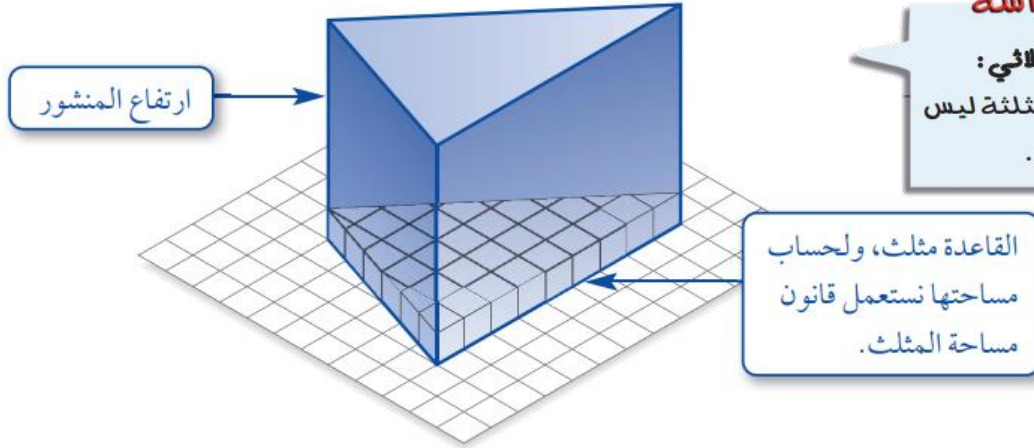


٥ صندوق أبعاده ٣ م و ٥ م و ٢ م و ٥ م. وصندوق آخر أبعاده ٤ م و ٥ م و ٣ م. أيهما أكبر حجمًا؟





المنشور الثلاثي هو منشور قاعدته مثلثة الشكل. ويبيّن الشكل أدناه أن حجم المنشور الثلاثي يساوي حاصل ضرب مساحة قاعدته في ارتفاعه.



ارتفاع المنشور

إرشادات للدراسة

ارتفاع المنشور الثلاثي :
ارتفاع القاعدة المثلثة ليس
هو ارتفاع المنشور .

القاعدة مثلث، ولحساب
مساحتها نستخدم قانون
مساحة المثلث.

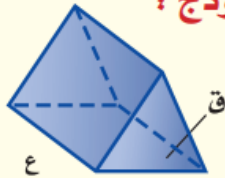




حجم المنشور الثلاثي

مفهوم أساسي

النموذج :

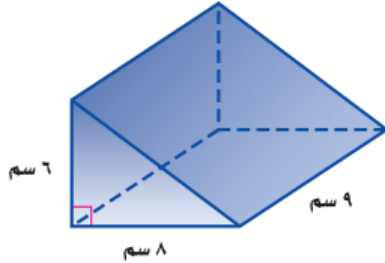


التعبير اللفظي: حجم المنشور الثلاثي يساوي
حاصل ضرب مساحة القاعدة «ق»
في الارتفاع «ع».

الرموز: $ح = ق \times ع$.



مثال : حساب حجم المنشور ثلاثي الابعاد



احسب حجم المنشور الثلاثي المجاور.

$$\text{مساحة المثلث} = 8 \times 6 \times \frac{1}{2}$$

$$\text{أي أن مساحة قاعدة المنشور تساوي } 8 \times 6 \times \frac{1}{2}$$

صيغة حجم المنشور الثلاثي

الحجم ح = ق ع

$$8 \times 6 \times \frac{1}{2} = ق$$

$$9 = ع$$

اضرب

$$= (8 \times 6 \times \frac{1}{2}) \times 9$$

$$= 9 \times 8 \times 6 \times \frac{1}{2}$$

$$= 216$$

حجم المنشور يساوي 216 سم³.





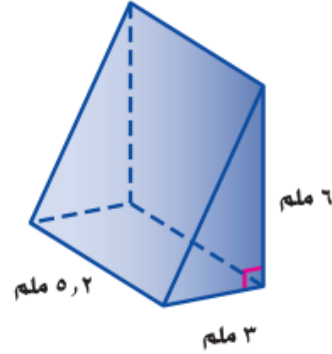
استراتيجية
التمايز



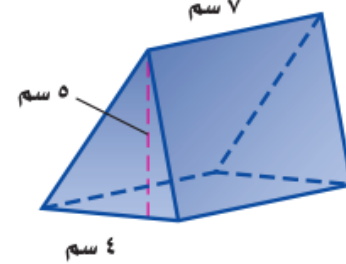
تحقق من فهمك



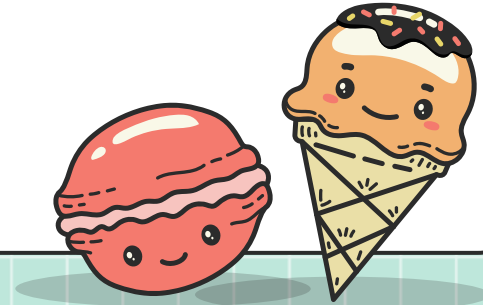
احسب حجم كل من المنشورين الثلاثين الآتين:



(د)

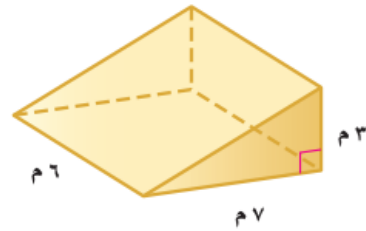
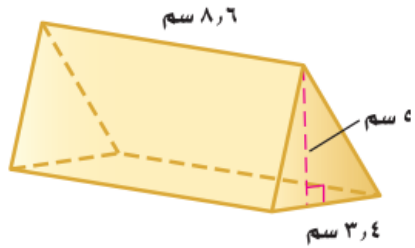


(ج)

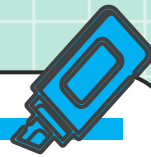




استراتيجية
التمييز

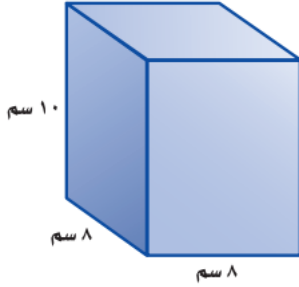


تاكيد

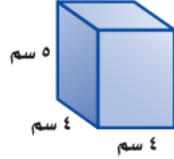




استراتيجية
التفكير
الناقد

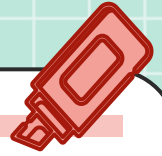


منشور ب

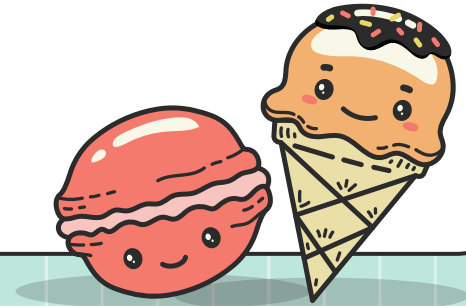


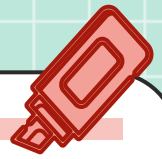
منشور أ

تدريب



تبرير: إذا ضاعفنا أبعاد متوازي
المستطيلات «أ» ليصبح متوازي
المستطيلات «ب». فهل يتضاعف حجمه؟
فسّر إجابتك.

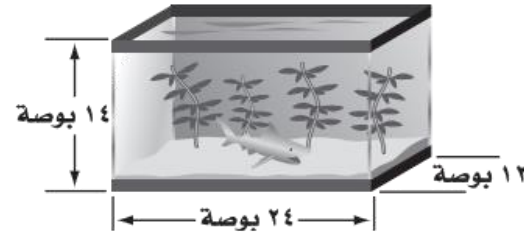




تدرب

٢٤

كم بوصة مكعبة حجم حوض الأسماك المبين في الشكل أدناه؟

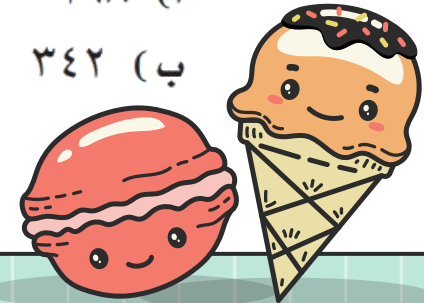


(ج) ٢٠١٦

(د) ٤٠٣٢

(أ) ١٦٨

(ب) ٣٤٢



استراتيجية
الدقيقة
الواحدة





ماذا تعلمت

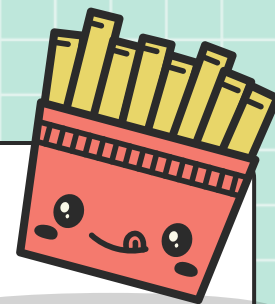


ماذا اريد أن اعرف

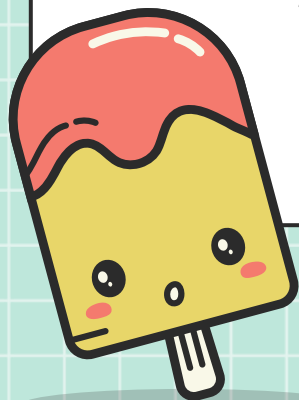


ماذا أعرف





حل الواجبات الالكترونية



@bsma0math



@bs87om



ابتسام الطاهري

