

الفصل العاشر: القياس: المحيط والمساحة والحجم

١٠-٦ مساحة سطح المنشور الرباعي



@moth_vip



الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي



مازاتعلمت

مازاأريد أن أعرف

مازاأعرف



الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

فكرة الدرس

أجد مساحة سطح منشور رباعي.

المفردات

مساحة السطح

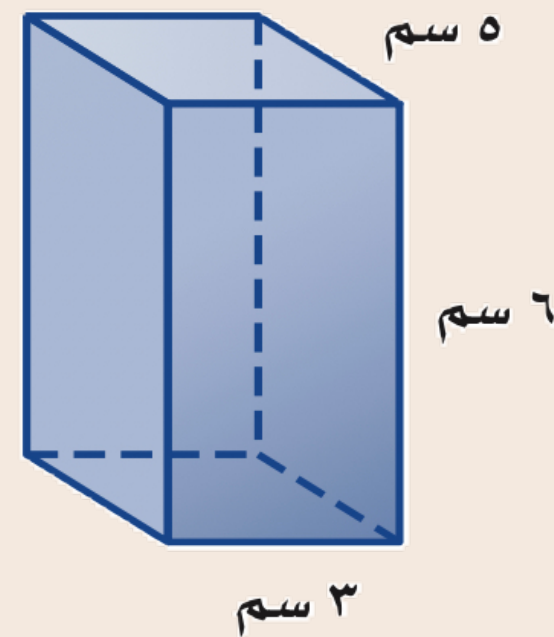


نشاط

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي

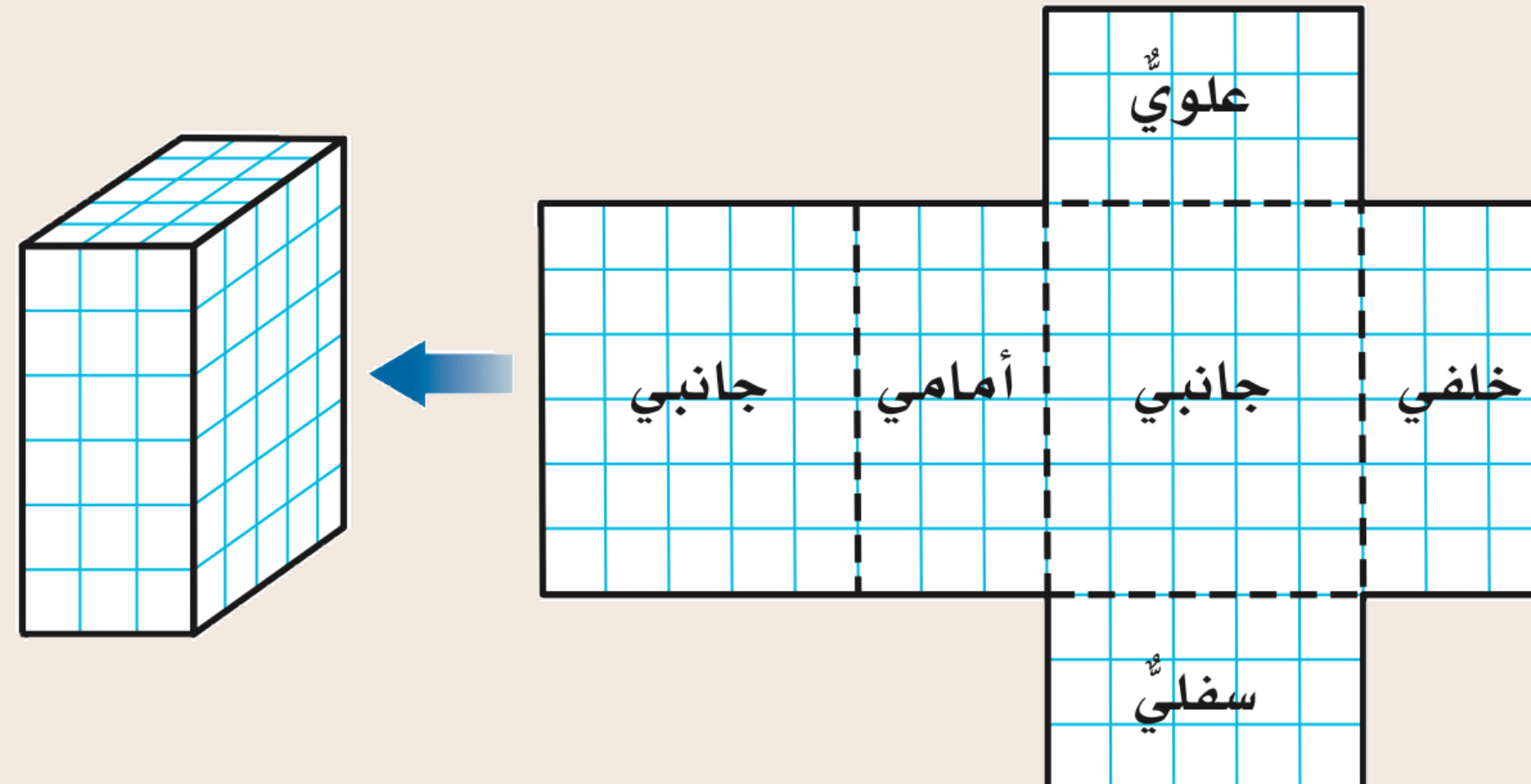
الخطوة ١

ارسم مخططًا للمنشور.



الخطوة ٢

اطوِ على طولِ الخطوطِ المتقطعة،
ثم ثبّت الأحرف وألصقها.



١ أوجد مساحة كل وجه من أوجه المنشور.

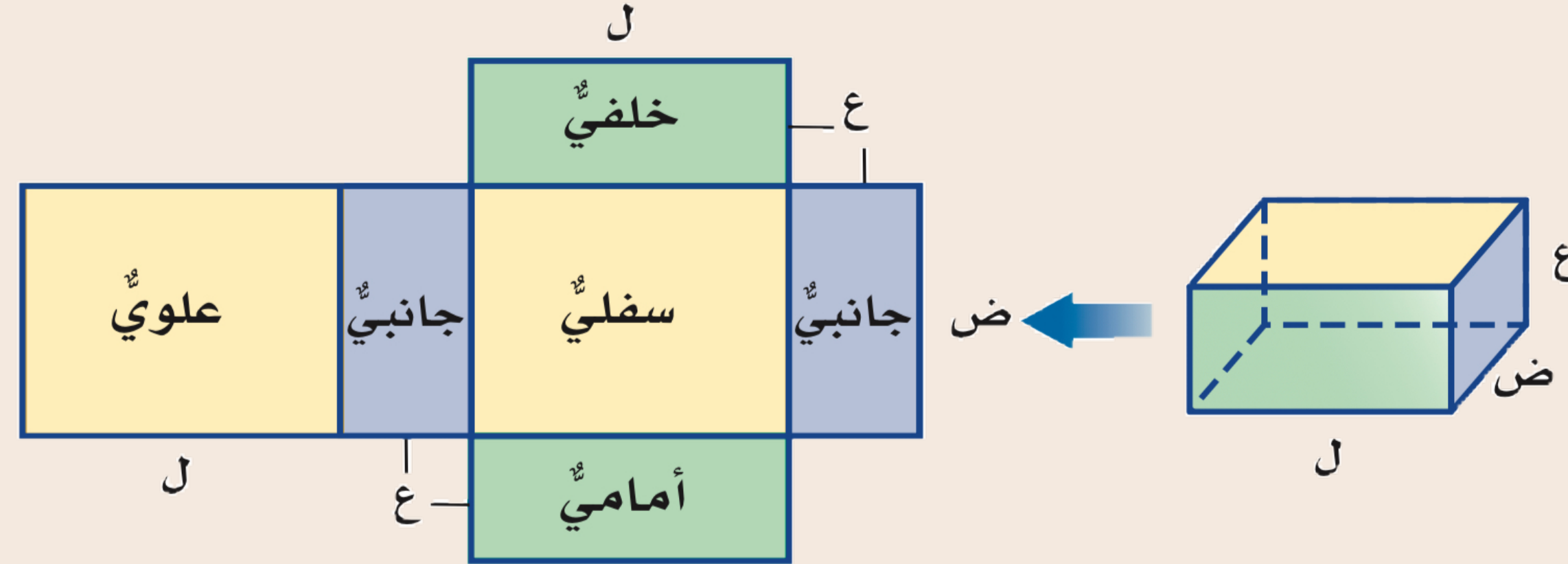
٢ ما مجموع مساحات أوجه المنشور؟



مفهوم أساسي

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي

يسمى مجموع مساحات جميع أوجه المنشور **مساحة سطح** المنشور.



مساحة الوجهين السفلي والعلوي = $ل ض + ل ض = ٢ ل ض$

مساحة الوجهين الأمامي والخلفي = $ل ع + ل ع = ٢ ل ع$

مساحة الوجهين الجانبيين = $ض ع + ض ع = ٢ ض ع$

مجموع المساحات = $٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع$



مفهوم أساسي

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

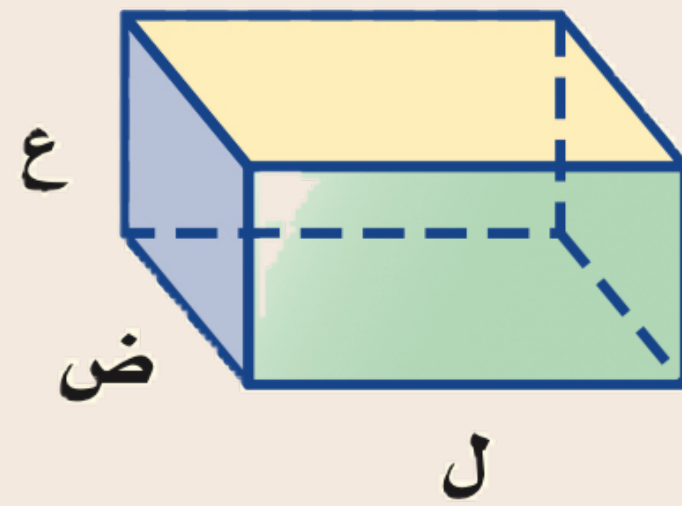
مساحة سطح المنشور الرباعي

التعبير اللفظي:

مساحة السطح (م) لمنشور طوله
 (ل)، وعرضه (ض)، وارتفاعه (ع)
 هي مجموع مساحات أوجهه.

$$م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع$$

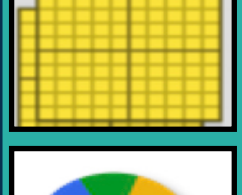
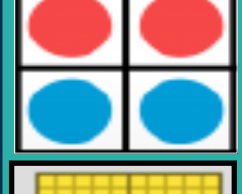
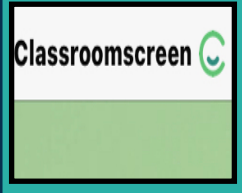
نموذج:



بالرموز:



أرواح



الواجب

تقويم ختامي

التقويم

مهارات عليا

تأكد

التدريب

أمثلة

استعد

التدريس

مفهوم

فكرة الدرس

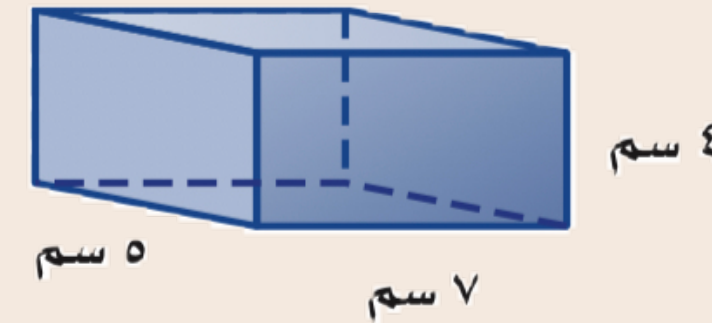
التركيز

@moth_vip

مثال

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي

إيجاد مساحة سطح المنشور الرباعي



أوجد مساحة سطح المنشور الرباعي المقابل.

أولاً نجد مساحة كل وجهين متقابلين من أوجهه على النحو الآتي:

مساحتا الوجهين العلوي والسفلي:

$$2 \text{ ل ض} = 2 \times (7) \times (5) = 70$$

مساحتا الوجهين الأمامي والخلفي:

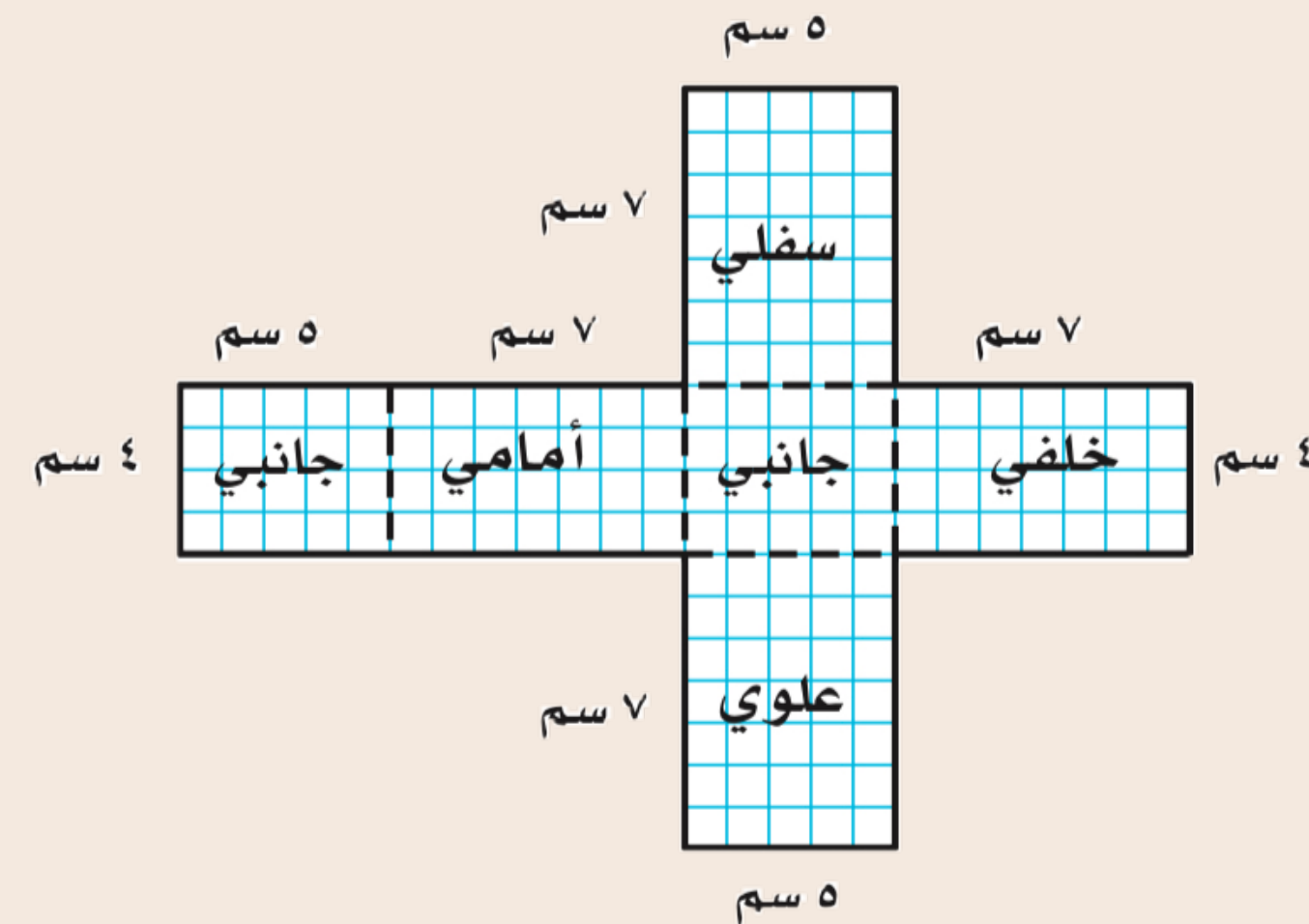
$$2 \text{ ل ع} = 2 \times (7) \times (4) = 56$$

مساحتا الوجهين الجانبيين:

$$2 \text{ ض ع} = 2 \times (5) \times (4) = 40$$

اجمع لتجد مساحة سطح المنشور.

$$\text{مساحة السطح} = 70 + 56 + 40 = 166 \text{ سم}^2$$

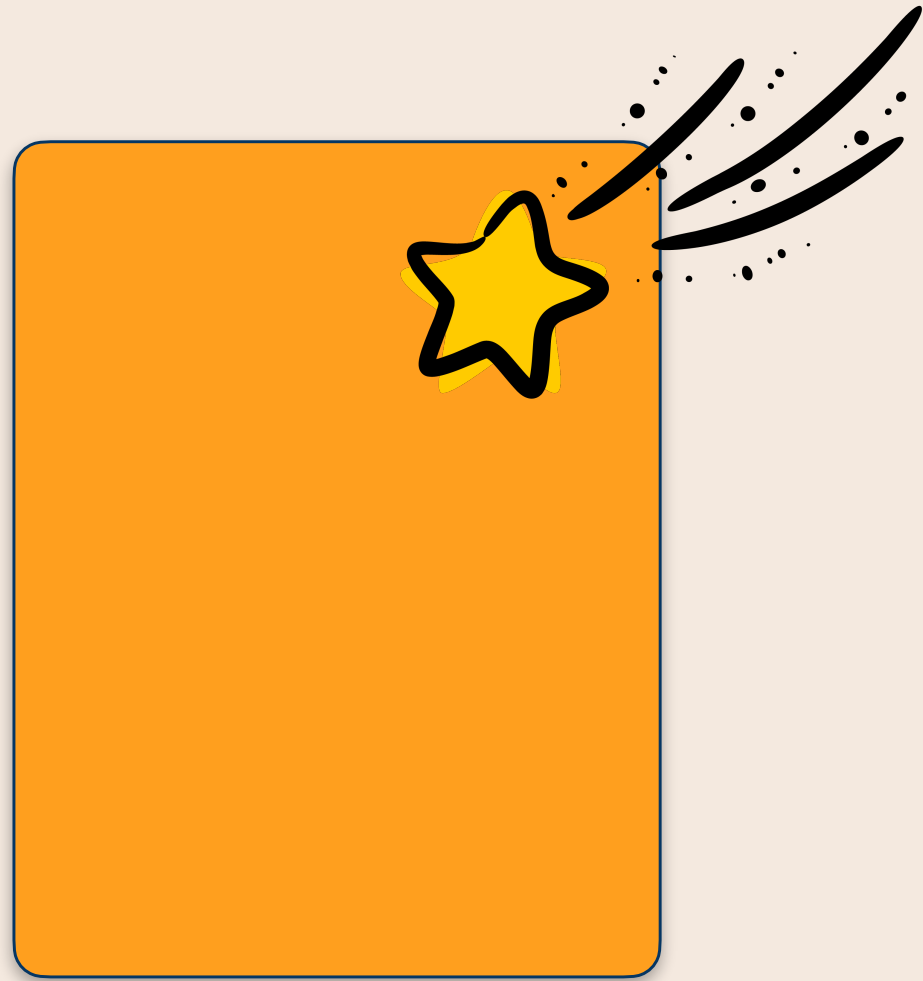


تحقق من فهمك

تحقق من فهمك

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

أ) أوجد مساحة سطح المنشور المقابل.



الحل



تحقق من فهمك

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

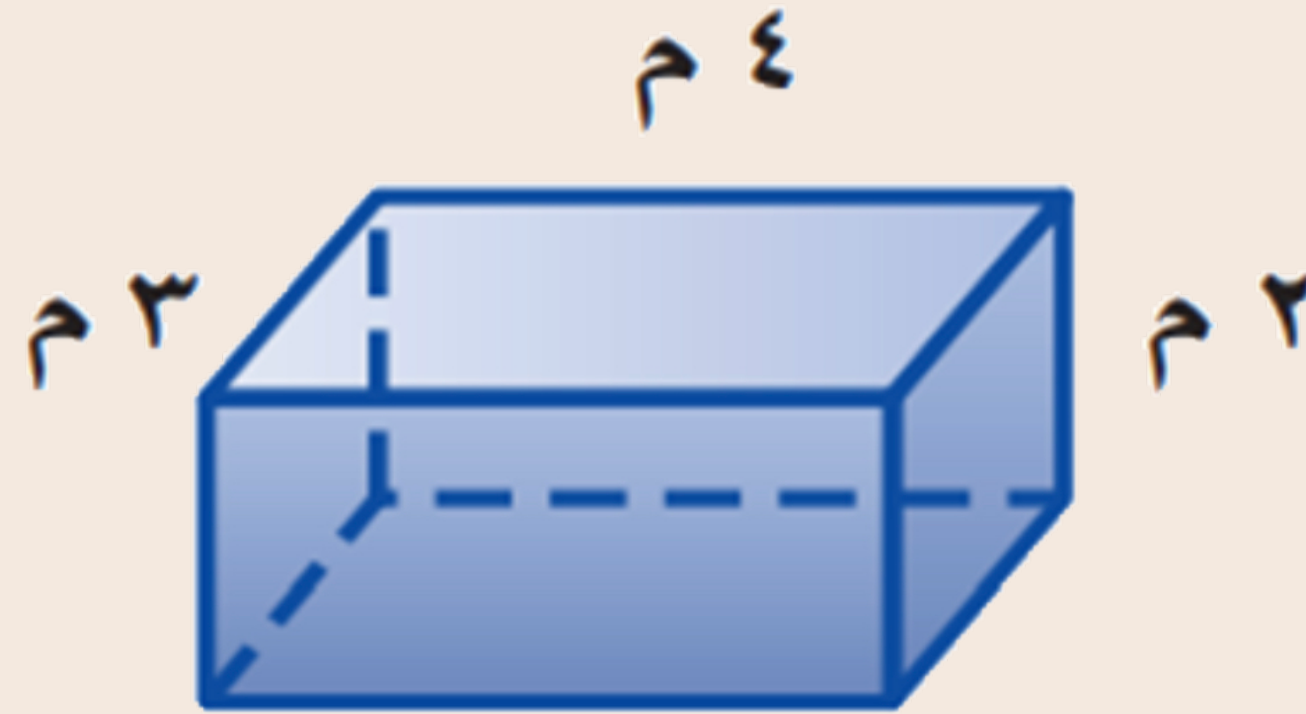
أ) أوجد مساحة سطح المنشور المقابل :

مساحة سطح المنشور = $2 \text{ ل ض} + 2 \text{ ل ع} + 2 \text{ ض ع}$

$$= 2(3 \times 4) + 2(3 \times 2) + 2(4 \times 2)$$

$$= 24 + 12 + 16$$

$$= 52 \text{ م}^2$$



مثال من واقع الحياة

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي

..... ٢ **جيولوجيا:** وُضِعَتْ بلُورَةُ كَرِيسْتَالٍ داخلَ صندوقٍ على شكلٍ متوازي مستطيلاتٍ طوله ١٨ سم، وعرضه ٧ سم، وارتفاعه ٤١ سم، أوجد مساحة سطح الصندوق.



مساحة سطح المنشور.

$$\begin{aligned}
 \text{س} &= ٢ \text{ ل ض} + ٢ \text{ ل ع} + ٢ \text{ ض ع} \\
 \text{س} &= (٧)(١٨)٢ + (٤١)(١٨)٢ + (٤١)(٧)٢ \\
 &= (٧)٣٦ + (٤١)٣٦ + (٤١)١٤ \\
 &= ٢٥٢ + ١٤٧٦ + ٥٧٤ \\
 &= ٢٣٠٢
 \end{aligned}$$

فتكون مساحة سطح الصندوق ٢٣٠٢ سم^٢

الربط بالحياة:

بلورة الكريستال هي مادة طبيعية من معدن الكوارتز أو المرو، وتوجد في أشكال مختلفة، وتستخدم للزينة وفي صناعة الساعات.

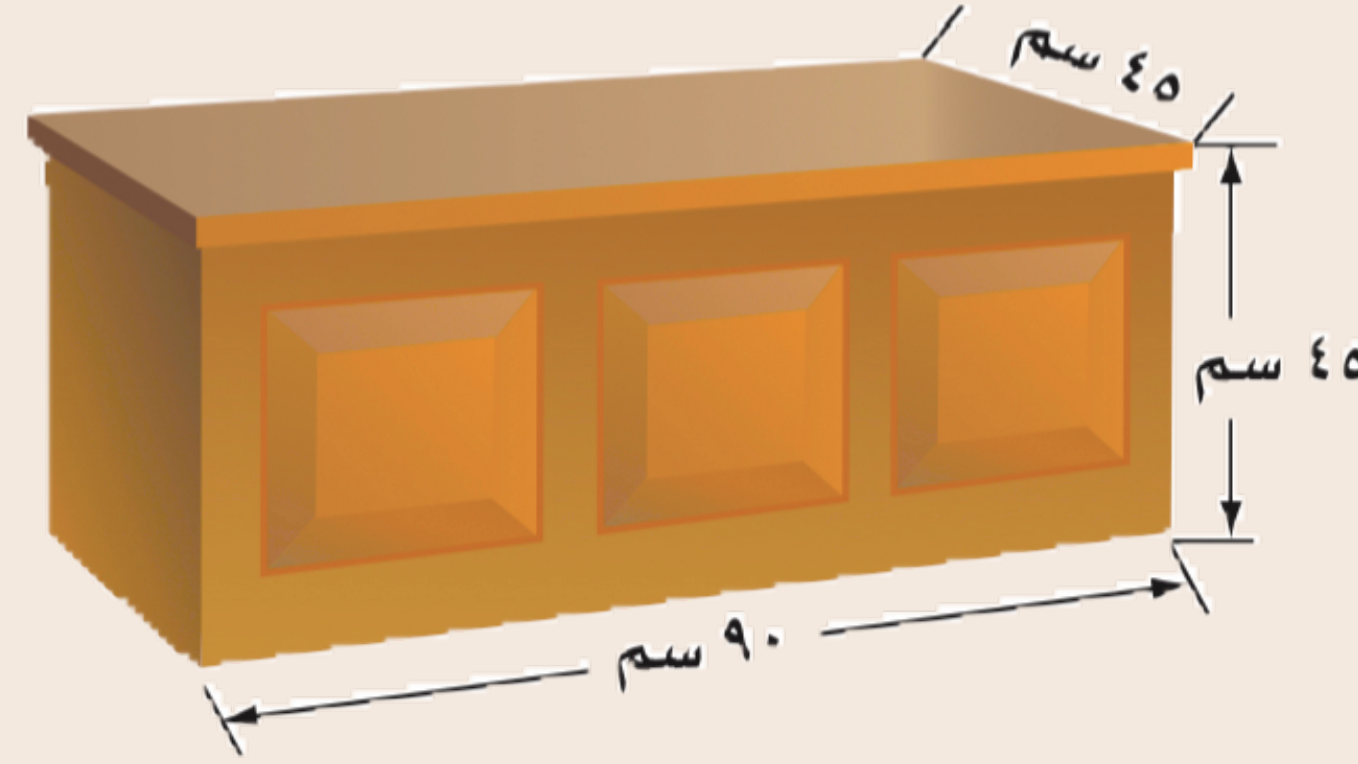


تحقق من فهمك

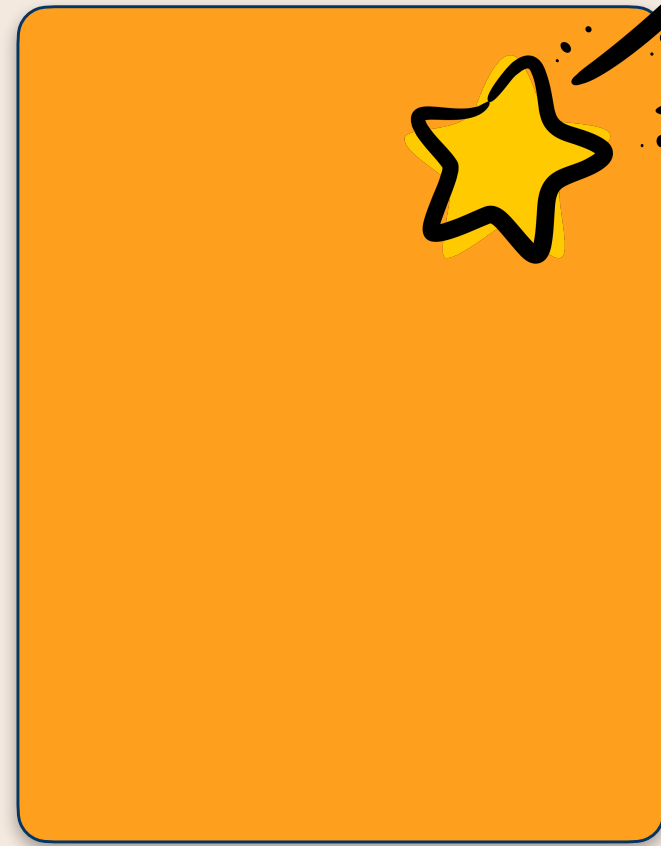


تحقق من فهمك

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس



(ب) طلاء: أرادت منيرة طلاء أوجه الصندوق الخشبي جميعها في الشكل المجاور، أوجد المساحة التي تريد طلاءها.



الحل



الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

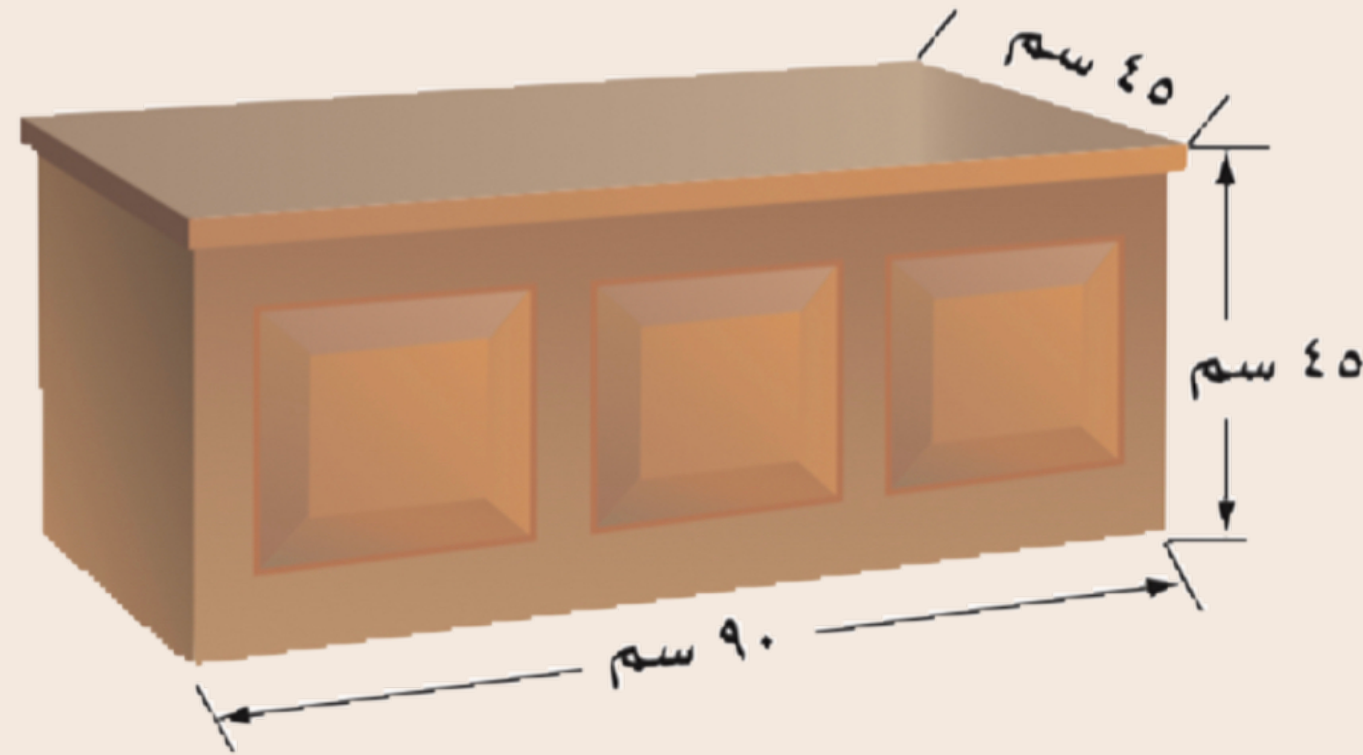
(ب) **طلاء** : أرادت منيرة طلاء أوجه الصندوق الخشبي جميعها في الشكل المجاور ، أوجد المساحة التي تريد طلاءها.

مساحة سطح المنشور = $2 \times \text{ل} \times \text{ض} + 2 \times \text{ل} \times \text{ع} + 2 \times \text{ض} \times \text{ع}$

$$= (40 \times 40) \times 2 + (40 \times 90) \times 2 + (40 \times 90) \times 2$$

$$= 8000 + 8100 + 8100$$

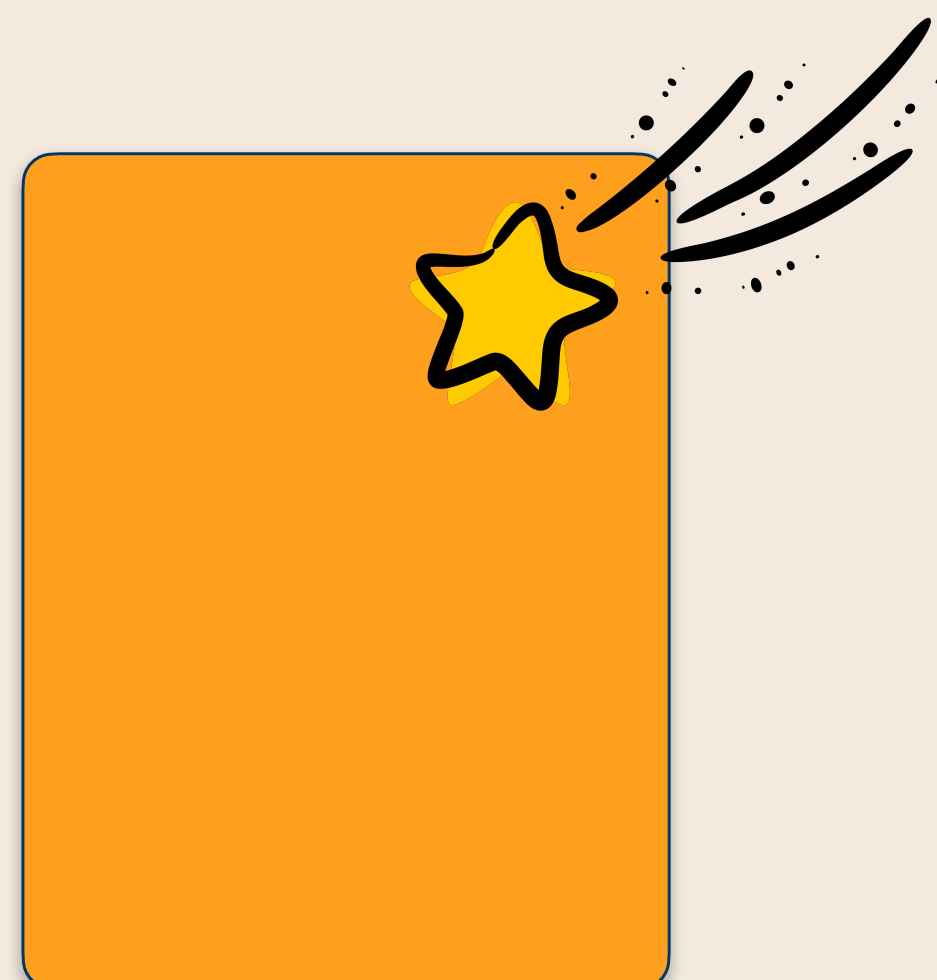
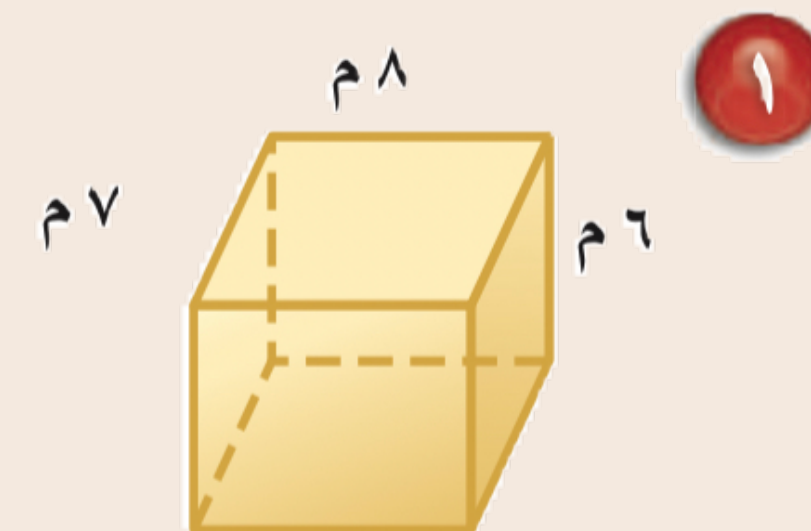
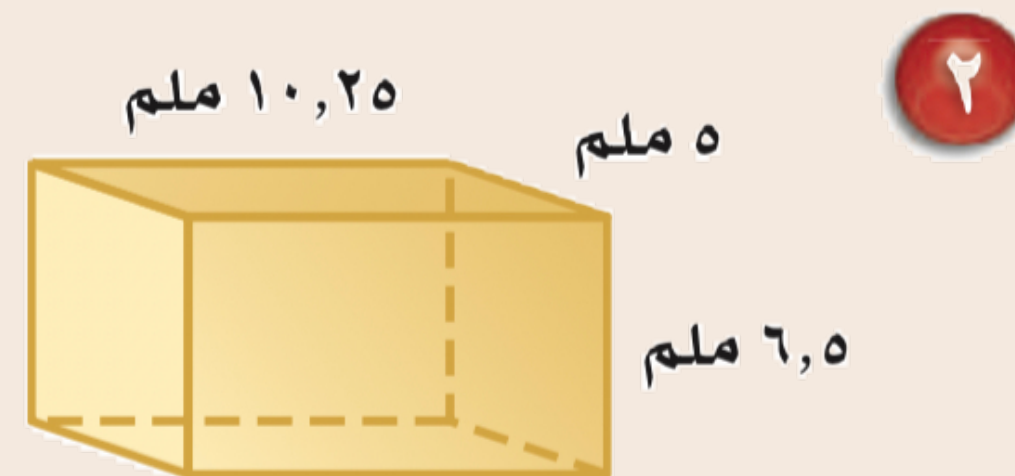
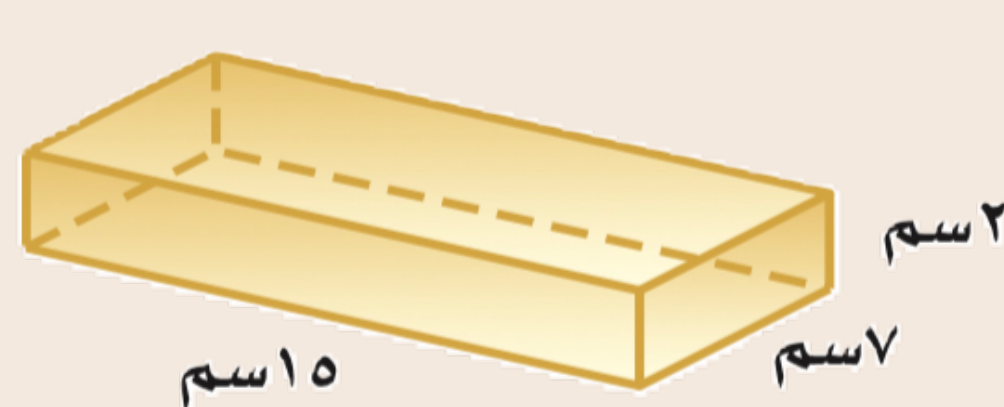
$$= 20200 \text{ سم}^2$$



تأكد

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

أوجد مساحة سطح كل منشور فيما يأتي:



الحل



تأكد

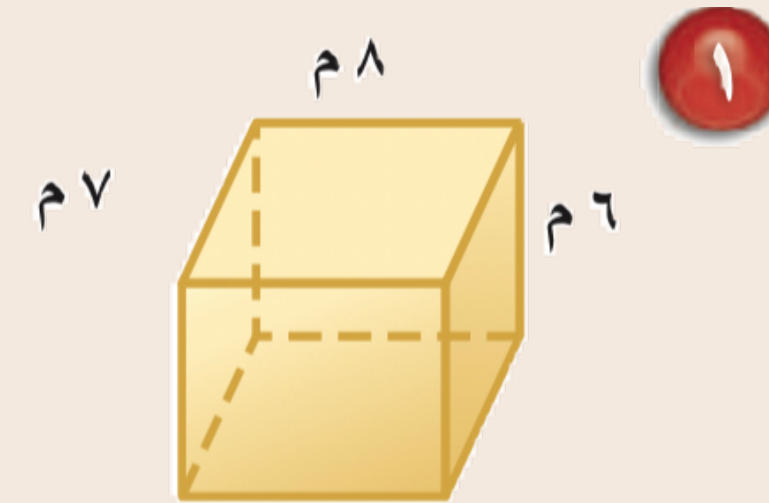
الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس



أوجد مساحة سطح كل منشور فيما يأتي:

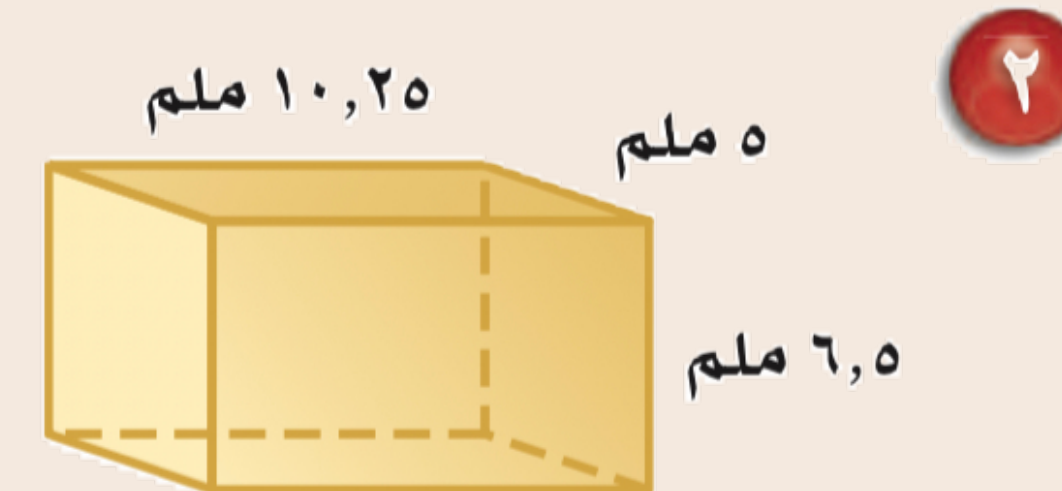
$$م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع$$

$$٢ = ٢ (٨) (٧) + ٢ (٦) (٨) + ٢ (٧) (٦) = ٢٩٢ م$$



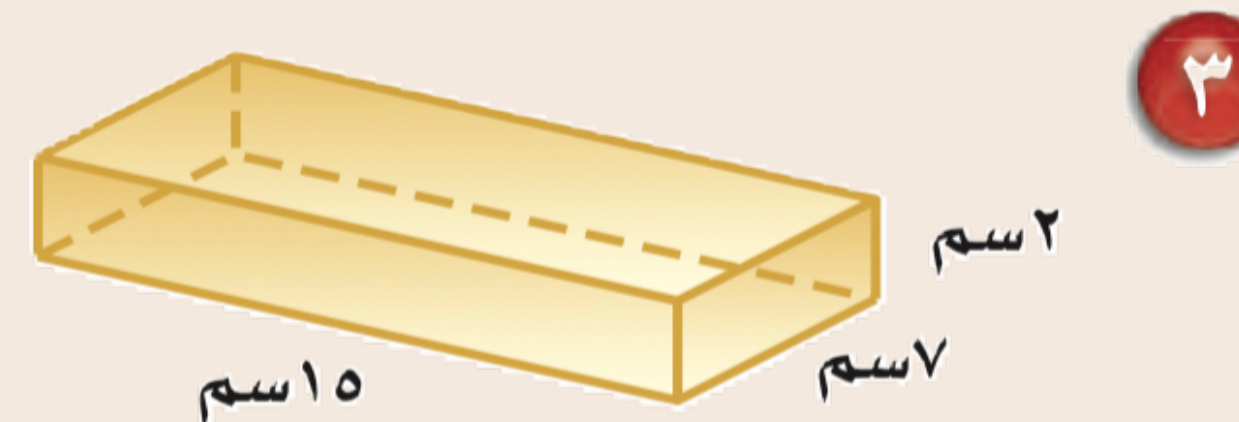
$$م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع$$

$$= ٣٠٠,٧٥٠ ملم ٢$$



$$م = ٢ ل ض + ٢ ل ع + ٢ ض ع$$

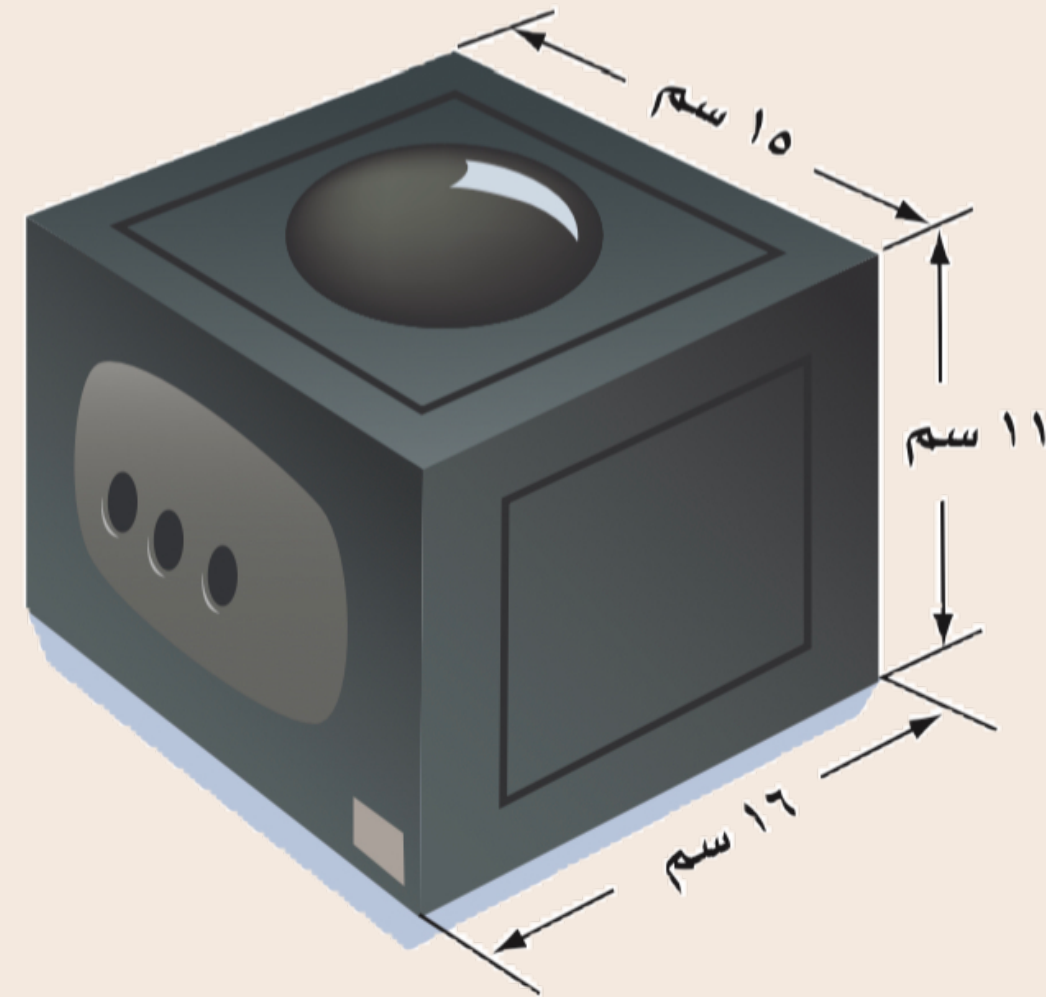
$$= ٢٩٨ سم ٢$$



٤ **أجهزة:** يُصنَّعُ جهازٌ على شكل منشورٍ رباعيٍّ،
قدَّرَ مساحةَ سطحِ الجهازِ بالاعتمادِ على صورتهِ
المجاورةِ.



الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس



٤ **أجهزة:** يُصنَّع جهازٌ على شكل منشور رباعيٍّ،
 قَدِّر مساحةَ سطحِ الجهازِ بالاعتمادِ على صورتهِ
 المجاورة.

مساحة سطح الجهاز = $2 \text{ ل} \text{ض} + 2 \text{ ل} \text{ع} + 2 \text{ ض} \text{ع}$

$$= 1162 \text{ سم}^2$$



الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

٢٥ **تبرير:** حدّد إن كانت الجملة الآتية صحيحة دائماً، أم صحيحة أحياناً، أم غير صحيحة:
 "إذا زادت أبعاد مكعبٍ إلى مثلثيها، فستزيد مساحة سطحه أربعة أمثال".



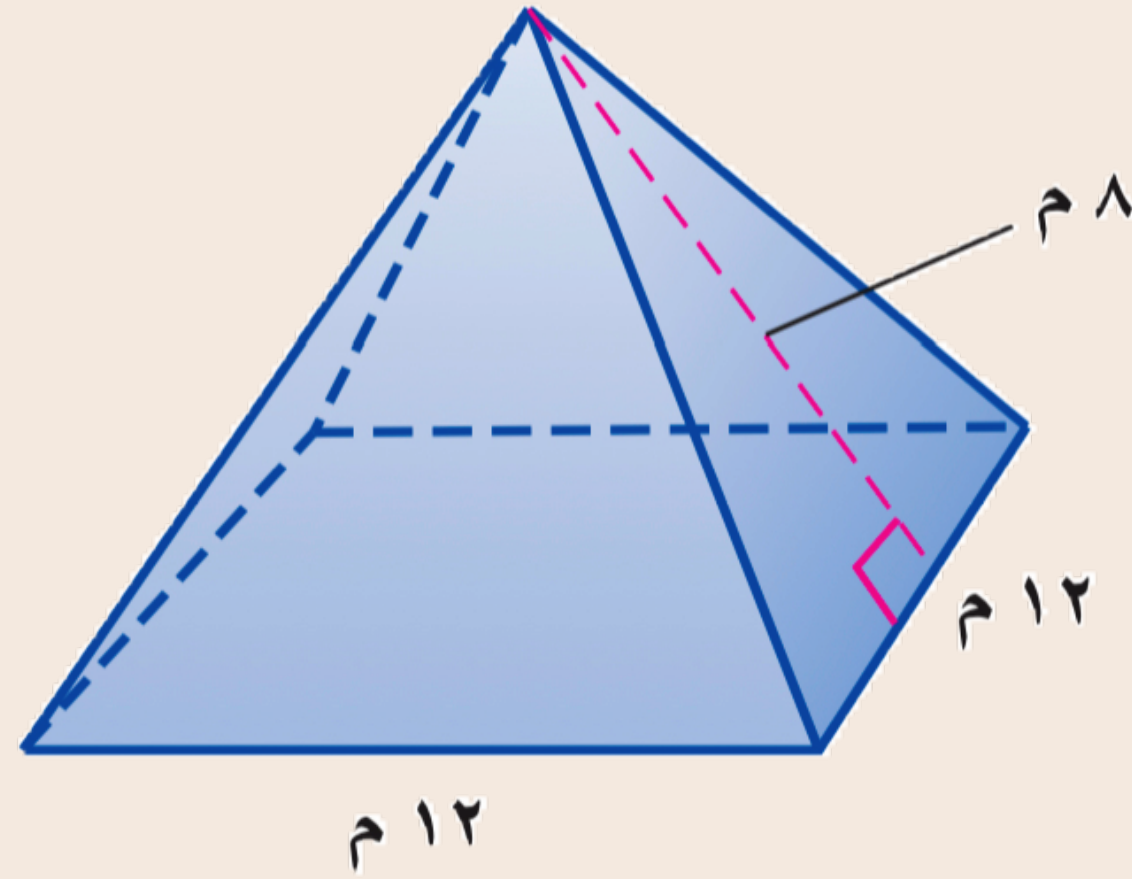
الحل



مسائل مهارات عليا

الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس

تحد: استعمل الشكل المُجاوَر الذي جميعُ أوجُههِ
 المثلثية متطابقة؛ للإجابة عن السؤالين ٢٦، ٢٧:



٢٦ ما مساحة أحد أوجُههِ المثلثية؟ وما مساحة
 الوجه المربع منه؟

مساحة وجه مثلث = 48 م^2

مساحة وجه مربع = 144 م^2

٢٧ استعمل معلوماتك حول مساحة سطح المنشور
 الرباعي؛ لتجد مساحة سطح الهرم الرباعي.

مساحة سطح الهرم = 336 م^2



الموضوع	الصفحة	التاريخ	الصف
مساحة سطح المنشور الرباعي			سادس



ماذا أعرفت

ماذا أريد أن أعرف

ماذا أعرف



الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي



س ١ اختار الإجابة الصحيحة:

(١) أيُّ مما يأتي تصلحُ أن تكونَ أبعادَ صندوقٍ حجمُه ١٠٠ سم^٣؟

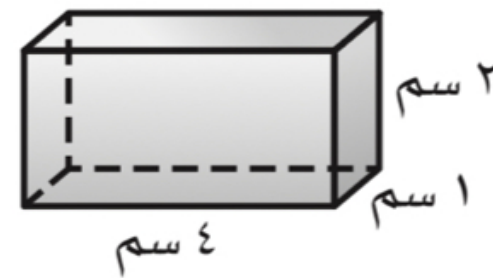
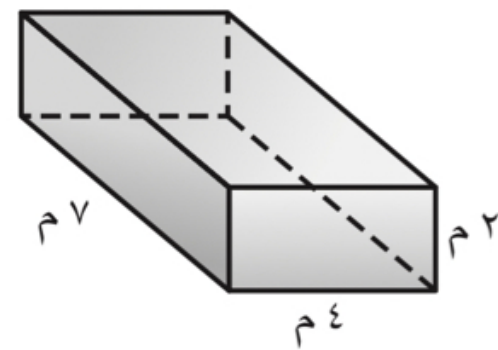
(أ) ٥ سم، ٥ سم، ٢ سم (ب) ١٠ سم، ١٠ سم، ٢ سم

(ج) ٥ سم، ٥ سم، ٤ سم (د) ٥٠ سم، ٤٠ سم، ٦٠ سم

س ٢: حل المسألة

جرت إحدى المسابقات الأولمبية للسباحة في بركة على صورة منشور رباعي أبعاده: ٢٥ م، ٥٠ م، ٢ م. فما حجم هذه البركة؟

س ٣: أوجد حجم كل منشور رباعي مما يأتي



@moth_vip



الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
سادس			مساحة سطح المنشور الرباعي

الواجب



إن لم تُقدِّم وقتك الثمين وجُهدك وتعبك لأجل هدف عظيم
 تسعى له فلن تصل إليه.