

مساحة سطح الهرم ص ٤٦

المفردات

الهرم المنتظم

الارتفاع الجانبي

فكرة الدرس

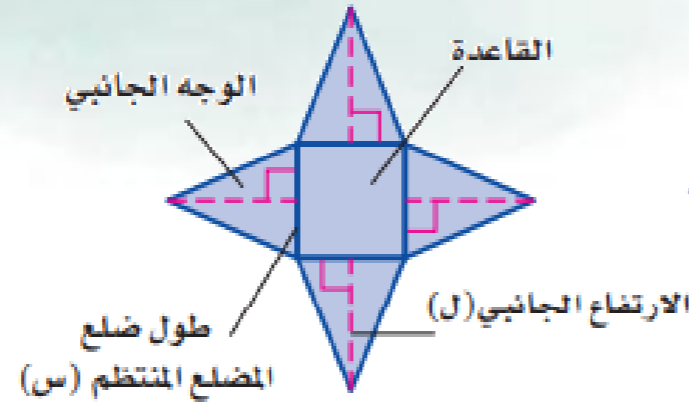
أجد المساحة الجانبية
والمساحة الكلية لسطح
الهرم.

تعرفنا سابقاً

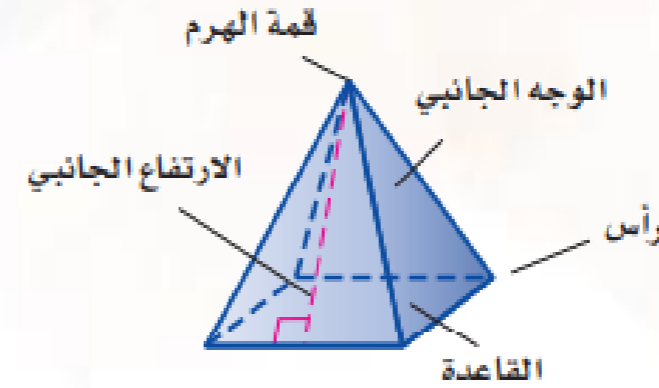
تشويقه



مخطط هرم منتظم



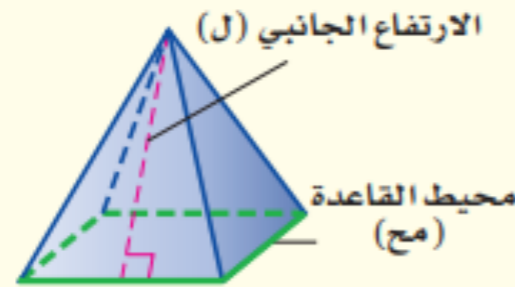
نموذج هرم منتظم



مفهوم أساسي

المساحة الجانبية لسطح الهرم

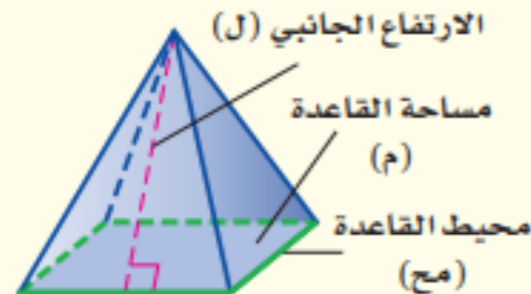
النموذج:



التعبير اللفظي: المساحة الجانبية (جـ) لسطح الهرم المنتظم هي نصف محيط القاعدة (مح) مضروباً في الارتفاع الجانبي (ل).
الرموز: جـ = $\frac{1}{2}$ مح ل

المساحة الكلية لسطح الهرم

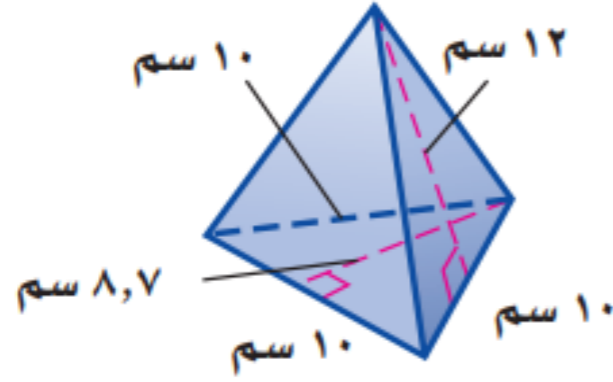
النموذج:



التعبير اللفظي: المساحة الكلية (ك) لسطح الهرم المنتظم هي مجموع المساحة الجانبية (جـ) ومساحة القاعدة (م).
الرموز: ك = جـ + م أو ك = $\frac{1}{2}$ مح ل + م

مثال

أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح الهرم
 الثلاثي في الشكل المجاور.

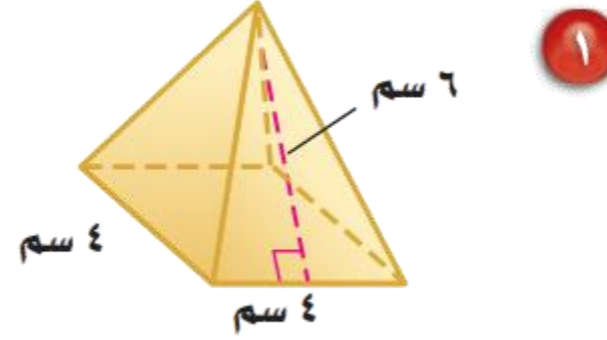


تحقق من فهمك:

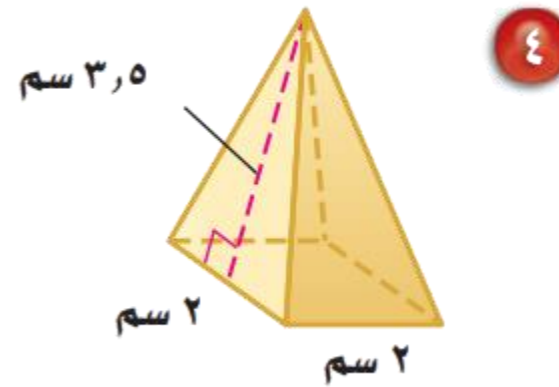
أ) أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح هرم طول ارتفاعه الجانبي ١٨ م، وطول ضلع قاعدته المربعة ١١ م.

تأكد

أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل هرم منتظم مما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:



تدرب



مثال من واقع الحياة

٢ فن العمارة: استعمل المعلومات إلى اليمين لإيجاد المساحة الجانبية لهرم خفرع إذا علمت أن ارتفاعه الجانبي ١٧٨ م.



يبلغ ارتفاع هرم خفرع في مصر،
١٤٣ م، وطول ضلع قاعدته
المربعة ٢١٥ م.

تحقق من فهمك:

(ب) أوجد المساحة الكلية لسطح هرم خفرع.

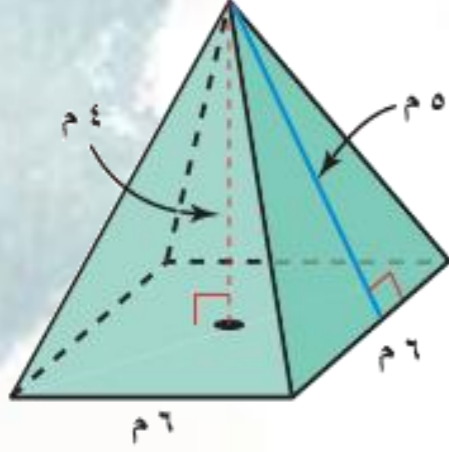
تأكد

٣ أهرامات: هرم أرينا في ممفيس في الولايات المتحدة هرم رباعي منتظم، طول قاعدة كل وجه له ٦٠٠ قدم، وارتفاعه ٤٧٧ قدمًا، أوجد المساحة الجانبية له.

تدرب

١٠ أسقف: سقف خشبي على شكل هرم طول ارتفاعه الجانبي ١٦ قدمًا، وقاعدته مربع طول ضلعه ٤٠ قدمًا، ما مساحة الخشب الذي تحتاج إليه لتغطية السقف؟

مسائل مهارات التفكير العليا

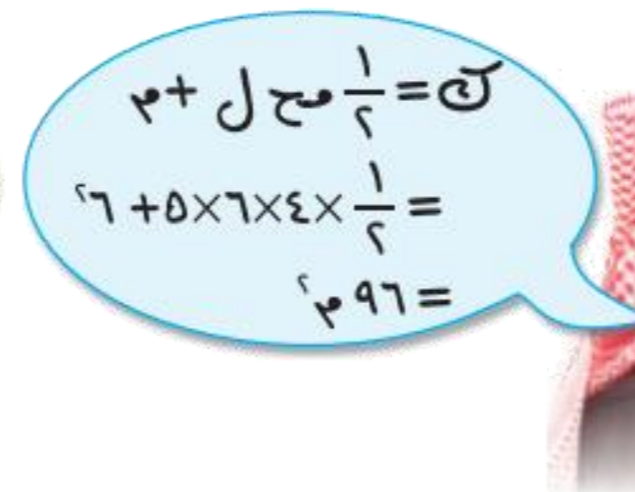


٢١ **اكتشف الخطأ:** أوجد كلٌّ من حمد ونواف المساحة الكلية للهرم المنتظم المجاور ، فأيهما توصل للجواب الصحيح؟ فسّر تبريرك.



نواف

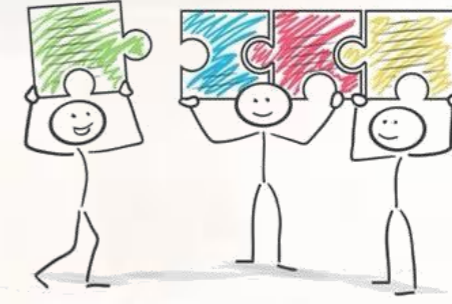
$$\begin{aligned} \text{كل} &= \frac{1}{6} \text{ مس ل} + ٢ \\ &= \frac{1}{6} \times ٤ \times ٦ \times ٦ + ٦ \\ &= ١٨٤ \text{ م}^2 \end{aligned}$$



حمد

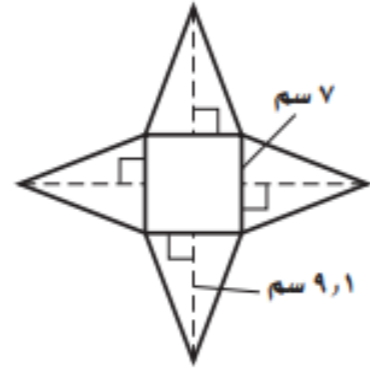
$$\begin{aligned} \text{كل} &= \frac{1}{6} \text{ مس ل} + ٢ \\ &= \frac{1}{6} \times ٥ \times ٦ \times ٤ + ٦ \\ &= ٩٦ \text{ م}^2 \end{aligned}$$





تدريب على اختبار

٢٦ تمثّل الشبكة أدناه هرمًا رباعيًا منتظمًا، مقربًا إلى أقرب عدد صحيح؟ ما المساحة الجانبية لسطح الهرم؟



- (أ) ٣٢ سم^٢ (ب) ٤٩ سم^٢
 (ج) ١٢٧ سم^٢ (د) ١٧٦ سم^٢

٢٥ ما أفضل تقدير للمساحة الجانبية لسطح الهرم في الشكل أدناه؟



- (أ) ١٠٧ أقدام مربعة (ب) ١٨٠ قدمًا مربعة
 (ج) ٤٢٩ قدمًا مربعة (د) ٦٠٧ أقدام مربعة



استراتيجية جدول التعلم

ماذا تعلمت؟

ماذا أريد أن أفعل؟

ماذا أعرف؟



الواجب:.....

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ وَبِحَمْدِكَ
أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا أَنْتَ
أَسْتَغْفِرُكَ وَأَتُوبُ إِلَيْكَ