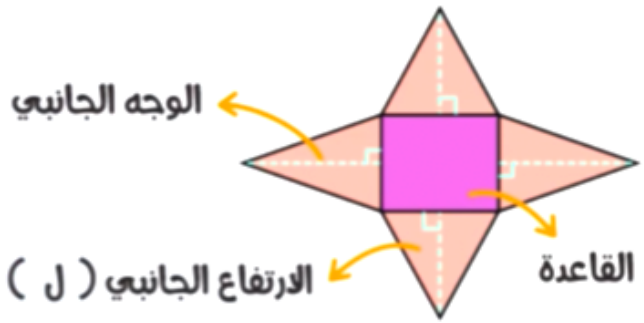
مساحة سطح الهرم

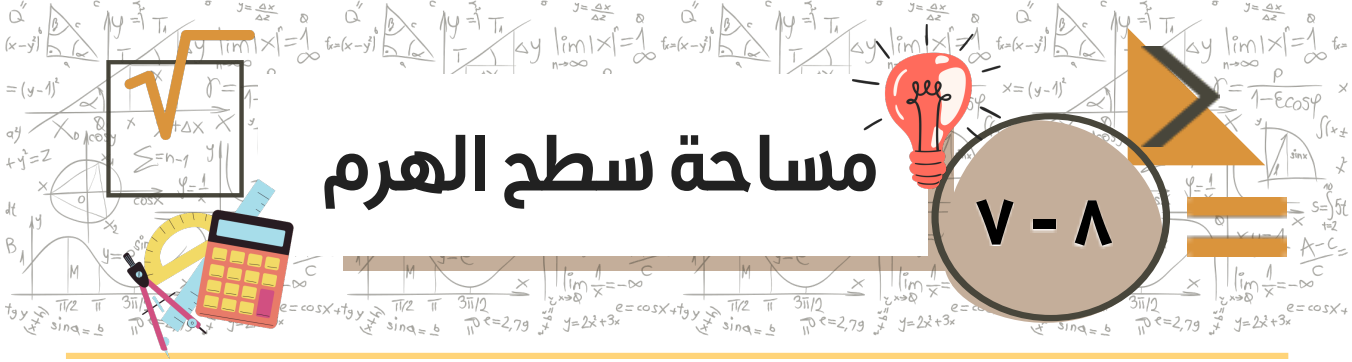
@HessahAlSahli

مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

المعرفة السابقة :





سنتعلم اليوم :

- ☑ الهرم المنتظم
- ☑ المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الهرم

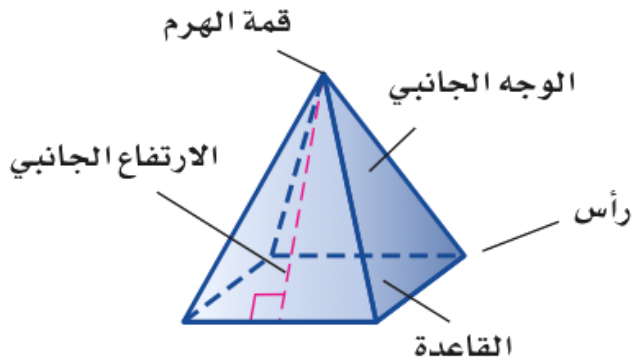
@HessahAlSahli

مساحة سطح الهرم

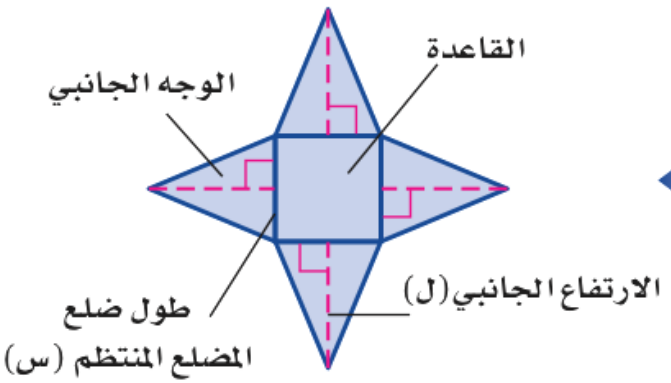
٧ - ٨

الهرم المنتظم هرم قاعدته مضلع منتظم، وأوجُهُه الجانبية مثلثات متطابقة وكلٌّ منها متطابق الساقين. وتلتقي هذه المثلثات عند أعلى الهرم في نقطة تُسمى قمة الهرم، ويُسمّى ارتفاع كل وجه جانبي منها **الارتفاع الجانبي**.

نموذج هرم منتظم



مخطط هرم منتظم



مساحة سطح الهرم

٨ - ٧

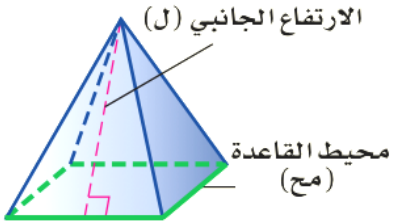
المساحة الجانبية لسطح الهرم

مفهومٌ أساسيٌّ

التعبير اللفظي: المساحة الجانبية (جـ) لسطح الهرم المنتظم هي نصف محيط القاعدة (مح) مضروبًا في الارتفاع الجانبي (ل).

الرموز: $جـ = \frac{١}{٢}$ مح ل

النموذج:

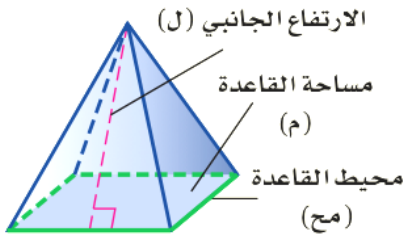


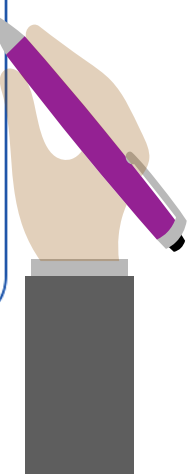
المساحة الكلية لسطح الهرم

التعبير اللفظي: المساحة الكلية (ك) لسطح الهرم المنتظم هي مجموع المساحة الجانبية (جـ) ومساحة القاعدة (م).

الرموز: ك = جـ + م أو ك = $\frac{١}{٢}$ مح ل + م

النموذج:





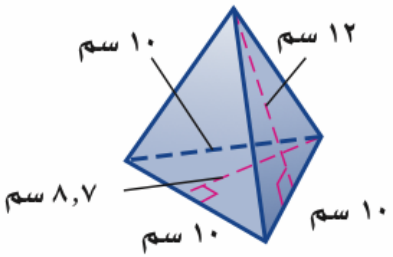
مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

☑ المساحة الجانبية والمساحة الكلية لسطح الهرم

مثال :

أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح الهرم الثلاثي في الشكل المجاور.



جـ = $\frac{١}{٢}$ محـ ل

جـ = $\frac{١}{٢}$ × ٣٠ × ١٢

جـ = ١٨٠

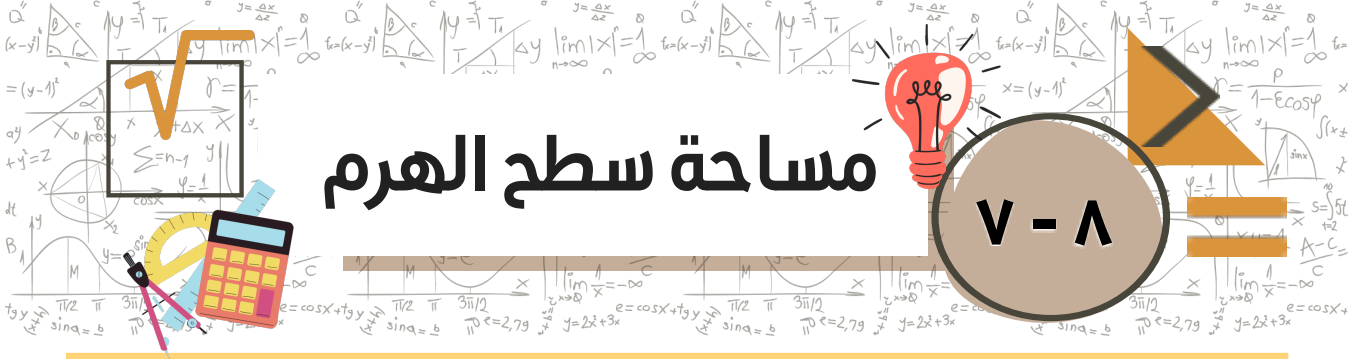
ك = جـ + م

ك = ١٨٠ + ٤٣,٥

ك = ٢٢٣,٥

م = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ٨,٧ .

المساحة الجانبية لسطح الهرم ١٨٠ سم^{٢}، والمساحة الكلية له ٢٢٣,٥ سم^{٢}.



تحقق من فهمك :

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

@HessahAlSahli

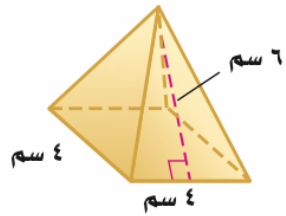
مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

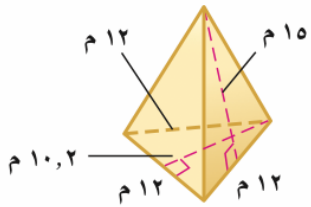
تأكد :

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

١



٢



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

@HessahAlSahli

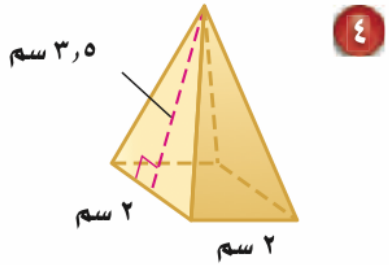
مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

تدرب :

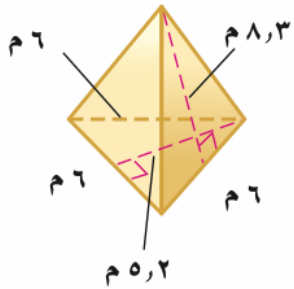
أوجد المساحة الجانبية والكلية لسطح كل هرم منتظم مما يأتي، مقربًا الجواب إلى أقرب عشر إذا لزم الأمر:

٤



٥

٦



@HessahAlSahli

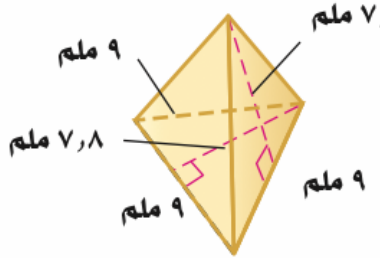
مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

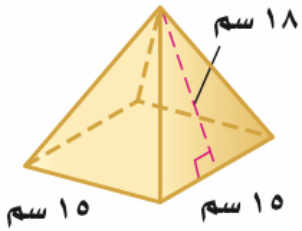
تدرب :

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

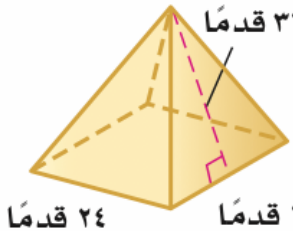
٧



٨



٩



مساحة سطح الهرم

٧ - ٨

مسائل مهارات التفكير العليا :

حمدٌ

ك = $\frac{1}{2}$ م ل + م ٢

= $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٦ × ٥ + ٦ ٢

= ٩٦ م ٢

نوافٌ

ك = $\frac{1}{2}$ م ل + م ٢

= $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٦ × ٤ + ٦ ٢

= ١٤٤ م ٢

@HessahAlSahli

مساحة سطح الهرم

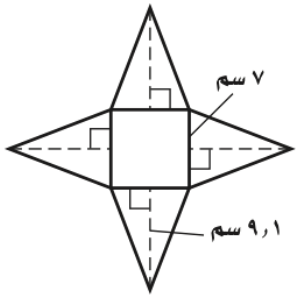
٧ - ٨

تدريب على إختبار :

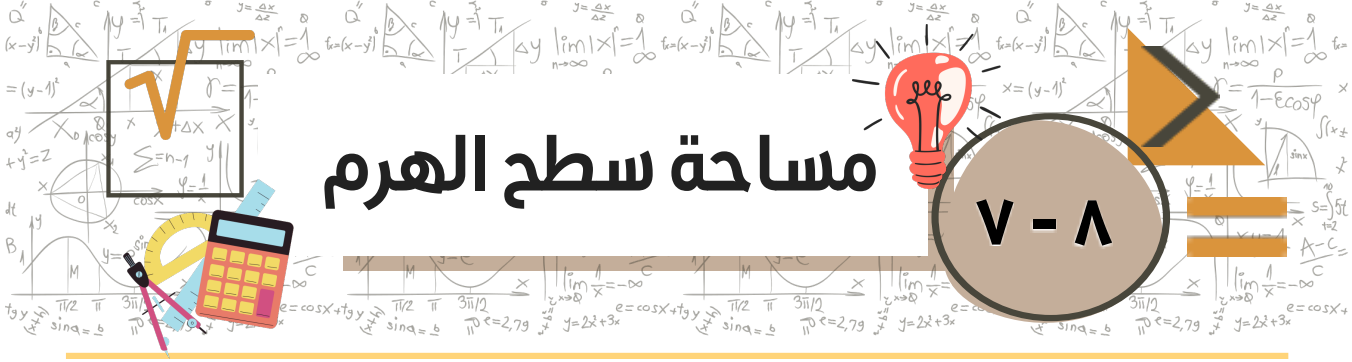
٢٥ ما أفضل تقدير للمساحة الجانبية لسطح الهرم في الشكل أدناه ؟

أ) ١٠٧ أقدام مربعة
ب) ١٨٠ قدمًا مربعة
جـ) ٤٢٩ قدمًا مربعة
د) ٦٠٧ أقدام مربعة

٢٦ تمثِّل الشبكة أدناه هرمًا رباعيًّا منتظمًا، مقرّبًا إلى أقرب عدد صحيح؟ ما المساحة الجانبية لسطح الهرم ؟



أ) ٣٢ سم^{٢}
ب) ٤٩ سم^{٢}
جـ) ١٢٧ سم^{٢}
د) ١٧٦ سم^{٢}



غلق الدرس :

تعلمنـــا اليوم

لإيجاد مساحة سطح الهرم المنتظم

نوجد المساحة الجانبية باستعمال القانون

جـ = $\frac{١}{٢}$ محـ ل

نوجد المساحة الكلية باستعمال القانون

ك = جـ + م