

1 الهرم

تنشيط: رؤية هرم منشور

أبعاه: $5-5-5\text{ cm}$ و $7-7-7\text{ cm}$.

تعريف: الهرم هو جسم في الفضاء قاعدته مضلع و أوجهه الجانبيّة مثلّثات.

تطبيق:

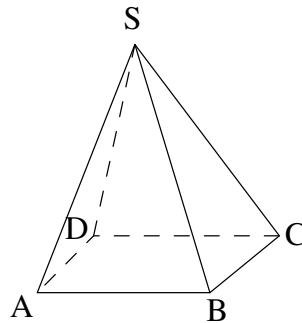
أنجز نشرًا لهرم ثلاثي $SABC$ قاعدته ABC بحيث: $AB = 4\text{ cm}$ و $AC = 6\text{ cm}$ ،
و قمتّه S بحيث $SA = 6\text{ cm}$ ، $SB = 4,5\text{ cm}$ و $SC = 4\text{ cm}$.

تمرين:

انشر $SABCD$ هرم رباعي قاعدته $ABCD$ مربع بحيث: $AB = 4\text{ cm}$ ،
و قمتّه S بحيث $SA = SB = 6\text{ cm}$ ، $SC = SD = 5\text{ cm}$.

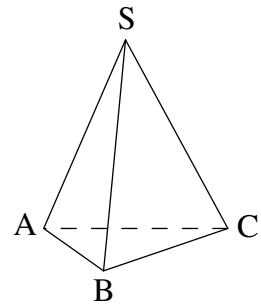
ملاحظة: يسمّى الهرم بعدد أضلاع قاعدته. (ثلاثي، رباعي ...)

الرّسم المنظوري لهرم رباعي:



هرم رباعي $SABCD$

الرّسم المنظوري لهرم ثلاثي:



هرم ثلاثي $SABC$

تعريف: يكون الهرم منتظماً إذا كانت جميع أضلاع قاعدته متقايسة و جميع أحرفه الأخرى متقايسة.

تطبيق:

أنجز نشرًا لهرم ثلاثي منتظم قيس طول ضلع قاعدته 3 cm و قيس طول بقية أحرفه الأخرى 4 cm .

تمرين، منزلة،:

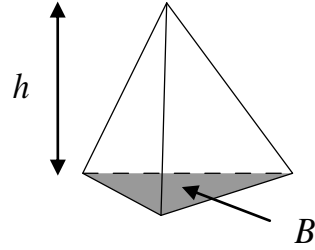
رباعي منتظم قاعدته مربع قيس طول ضلع 4 cm و قيس طول بقية أحرفه الأخرى 5 cm .



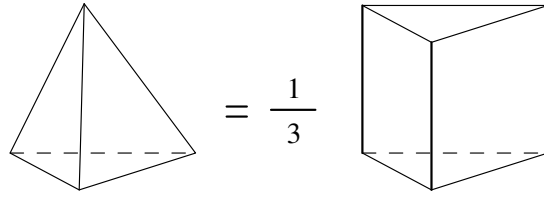
نشاط:

- من خلال تجربة بالتراب يكتشف التلميذ أنّ ثلاثة أهرامات تعبيء موشور قائم له نفس قاعدته و نفس إرتفاعه .
- يسترجع حساب حجم موشور قائم، ثمّ يستنتج حساب حجم هرم .

قاعدة: حجم الهرم: $V = \frac{B \times h}{3}$ بحيث B هي مساحة قاعدة الهرم و h هي إرتفاعه.



ملاحظة: حجم الهرم هو ثلث حجم موشور قائم له نفس قاعدته و مقابيس له في إرتفاعه.



تطبيق:

هرم إرتفاعه 2 m قاعدته مربع قيس طول ضلعه 6 m .

(1) جد حجم هذا الهرم.

(2) حدّد وزنه إذا علمت أنّ كتلته الحجمية هي $0,7\text{ Kg/cm}^3$.

ملاحظة: $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \text{الكتلة الحجمية}$

تطبيق 2:

جد إرتفاع هرم حجمه 126 cm^3 و مساحة قاعدته 90 cm^2 .

2 المخروط الدوراني

نشاط:

C دائرة مركزها O و شعاعها 3 cm .

محيطها.

E من C بحيث $\hat{AOB} = 60^\circ$ ، احسب قيس طول القوس AB .



قاعدة: إذا كانت C دائرة، A و B نقطتان منها بحيث $\widehat{AOB} = a^\circ$ فإن $\widehat{AB} = 2\pi R \times \frac{a}{360}$.

تطبيق:

C دائرة مركزها O و شعاعها 4 cm .

A و B من C بحيث $\widehat{AOB} = 75^\circ$ ، احسب \widehat{AB} .

تمرين منزلي:

C دائرة مركزها O و شعاعها 5 cm .

A و B من C بحيث $\widehat{AB} \cong 12,2$ ، جد \widehat{AOB} .

— 3 —

تنشيط:

رؤية مخروط دوراني قيس شعاع قاعدته 4 cm و قيس طول عمدته 15 cm .

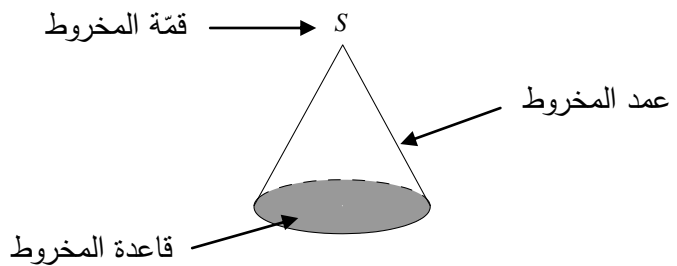
تعريف: المخروط الدوراني هو جسم في الفضاء قاعدته قرص دائري تتجه جميع نقاطه نحو نقطة واحدة هي قمة المخروط.

تطبيق:

(1) أنجز نشرًا لمخروط دوراني قيس شعاع قاعدته $2,8\text{ cm}$ ، قيس طول عمدته 7 cm و فتحته 144° .

(2) احسب مساحته الجانبية ثم الجمليّة.

الرسم المنظوري لمخروط دوراني:



ملاحظة: في المخروط الدوراني يكون القوس الدائري مقياسًا لمحيط القاعدة.

تطبيق: ت 1 ص 256

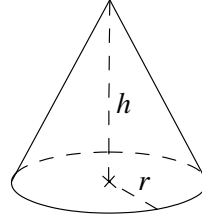
تمرين منزلي:

(1) أنجز نشرًا لمخروط دوراني قيس طول عمدته 5 cm و فتحة قوسه 90° .

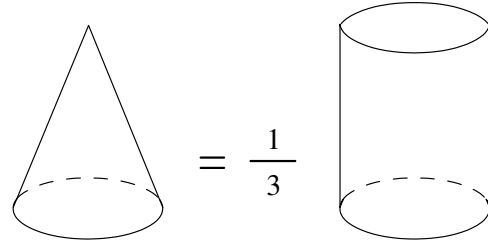
شرا لمخروط دوراني قيس شعاع قاعدته 3 cm ، قيس طول عمدته 8 cm .



قاعدة: $V = \frac{B \times h}{3}$ بحيث B هي مساحة القاعدة و h هي إرتفاعه. ($B = \pi \times r^2$ بحيث r هي شعاع القاعدة)



ملاحظة: حجم المخروط الدّوراني هو ثلث حجم إسطوانة له نفس قاعدته و مقاييس له في إرتفاعه.



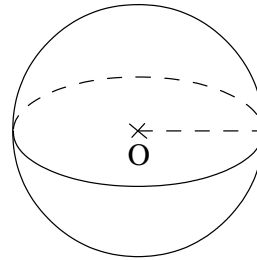
تطبيق:

احسب حجم مخروط إرتفاعه 5 cm و شعاع قاعدته 3 cm .

تطبيق 2:

مخروط دوراني حجمه $25,12\text{ m}$ و شعاع قاعدته 6 m ، احسب إرتفاعه.

3 الكرة



الرّسم المنظوري:

نشاط: ن ص 259

قاعدة: حجم الكرة: $V = \frac{4}{3} \pi R^3$

تطبيق: ت 12 ص 265

تمرين: ت 2 ص 259