

## 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:

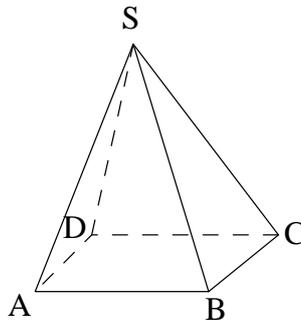
أنجز نشرًا لهرم ثلاثي  $SABC$  قاعدته  $ABC$  بحيث:  $AB = 4\text{ cm}$  و  $AC = 6\text{ cm}$  ،  
و قمتّه  $S$  بحيث  $SA = 6\text{ cm}$  ،  $SB = 4,5\text{ cm}$  و  $SC = 4\text{ cm}$  .

تمرين:

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

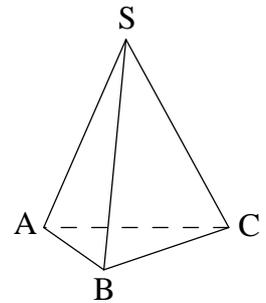
ملاحظة: يسمّى الهرم بعدد أضلاع قاعدته. (ثلاثي، رباعي ...)

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  $3\text{ cm}$  و قيس طول بقية أحرفه الأخرى  $4\text{ cm}$  .

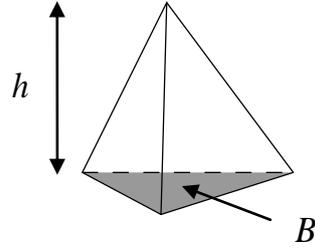
تمرين منزلي:

أنجز نشرًا لهرم رباعي منتظم قاعدته مربع قيس طول ضلع  $4\text{ cm}$  و قيس طول بقية أحرفه الأخرى  $5\text{ cm}$  .

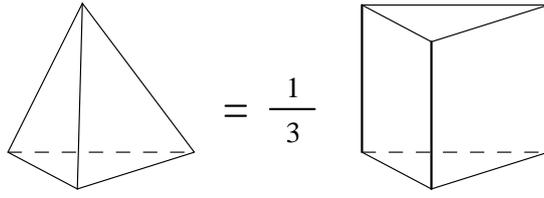
نشاط:

- من خلال تجربة بالتراب يكتشف التلميذ أنّ ثلاثة أهرامات تعبىء 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  $2\text{ m}$  قاعدته مربع قيس طول ضلعه  $6\text{ m}$ .

(1) جد حجم هذا الهرم.

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

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

تطبيق 2:

جد إرتفاع هرم حجمه  $126\text{ cm}^2$  و مساحة قاعدته  $90\text{ cm}^2$ .

2 المخروط الدوراني

نشاط:

C دائرة مركزها O و شعاعها  $3\text{ cm}$ .

(1) احسب محيطها.

(2) A و B 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  $4\text{ cm}$ .

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

تمرين منزلي:

$C$  دائرة مركزها  $O$  و شعاعها  $5\text{ cm}$ .

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

— 3 —

تنشيط:

رؤية مخروط دوراني قيس شعاع قاعدته  $4\text{ cm}$  و قيس طول عمده  $15\text{ cm}$ .

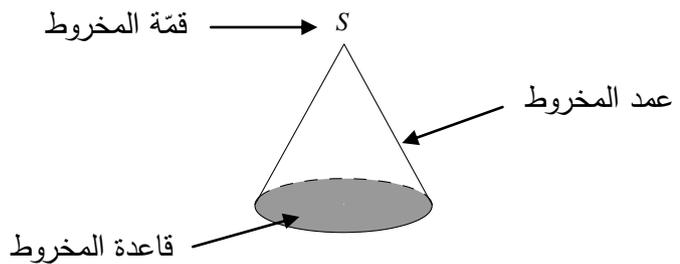
تعريف: المخروط الدوراني هو جسم في الفضاء قاعدته قرص دائري تتجه جميع نقاطه نحو نقطة واحدة هي قمة المخروط.

تطبيق:

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

(2) احسب مساحته الجانبية ثم الجمليّة.

الرسم المنظوري لمخروط دوراني:



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

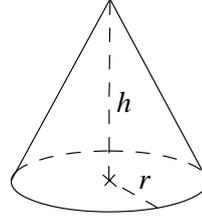
تطبيق: ت 1 ص 256

تمرين منزلي:

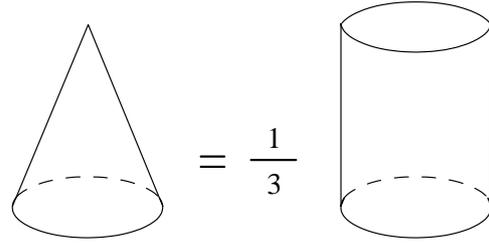
(1) أنجز نشرًا لمخروط دوراني قيس طول عمده  $5\text{ cm}$  و فتحة قوسه  $90^\circ$ .

(2) أنجز نشرًا لمخروط دوراني قيس شعاع قاعدته  $3\text{ cm}$ ، قيس طول عمده  $8\text{ cm}$ .

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.



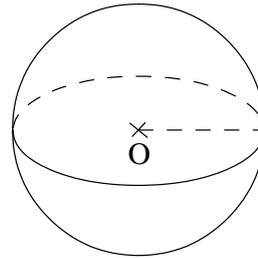
تطبيق:

احسب حجم مخروط إرتفاعه  $5 \text{ cm}$  و شعاع قاعدته  $3 \text{ cm}$ .

تطبيق 2:

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

تمرين منزلي: ت 1 ص 258 / ت 16 ص 265