

## 1 الموشور القائم

نشاط: رؤية موشور قائم

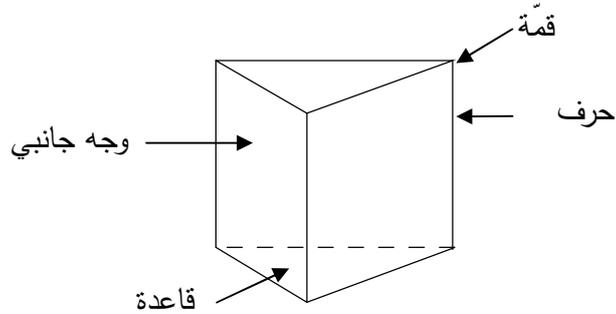
الأبعاد:  $8\text{ cm}$ ،  $6,5\text{ cm}$  و  $4,5\text{ cm}$  و ارتفاعه  $3\text{ cm}$ .

(1) حدّد مكونات هذا الجسم.

(2) حدّد عدد قممه و عدد أضلاعه.

تعريف: الموشور القائم هو جسم قاعدته مزلّعين متقايسين و أوجهه الجانبية مستطيلات.

الرسم المنظوري لموشور قائم:



ملاحظة: لهذا الموشور 6 قمم و 3 أوجه جانبية و 9 أحرف.

تطبيق:

قم بصنع موشور قائم أبعاده قاعدته  $6\text{ cm}$ ،  $5\text{ cm}$  و  $4\text{ cm}$  و ارتفاعه  $3\text{ cm}$ .

مراحل نشر موشور قائم:

- بناء القاعدة.
- رسم أبعاد القاعدة بالتسلسل.
- رسم ارتفاع الموشور القائم و إكمال الأوجه الجانبية.
- بناء القاعدة الأخرى.

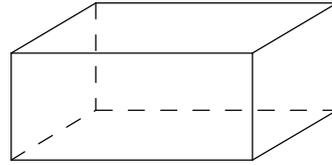
نشاط:

مستطيل أبعاده  $5\text{ cm}$  و  $2\text{ cm}$ .

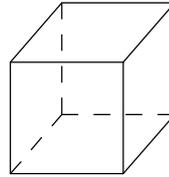
أكمل هذا الرسم للتحصل على نشر موشور قائم ارتفاعه  $3\text{ cm}$ .

## ملاحظات:

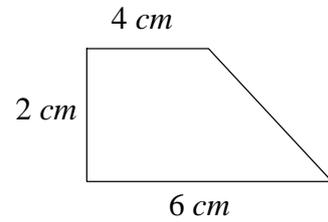
- متوازي المستطيلات هو موشور رباعي قائم قاعته مستطيل.



- المكعب هو موشور رباعي قائم قاعدته مربع و جميع أحره متقايسة.



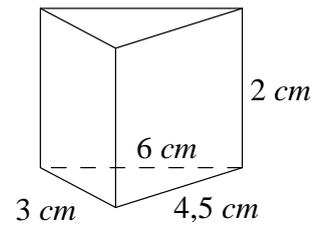
## تمرين منزلي:



أنجز نشرًا لموشور قائم قاعدته هذا المضلع و إرتقاعه  $3\text{ cm}$ .

## 2 -

### نشاط:



أنجز نشرًا لهذا الموشور القائم.

تعريف المساحة الجانبية لموشور قائم: هي مساحة جميع أوجهه.

القاعدة: المساحة الجانبية = محيط القاعدة  $\times$  الإرتقا ع .

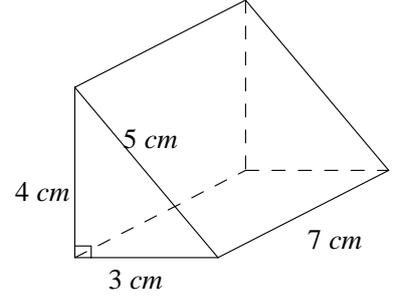
تعريف المساحة الجمليّة لموشور قائم: هي مساحة جميع أوجهه.

القاعدة: المساحة الجمليّة = المساحة الجانبية + ( مساحة القاعدة  $\times 2$  )

### تطبيق:

احسب المساحة الجانبية لموشور قائم محيط قاعدته  $17\text{ cm}$  و إرتقاعه  $5\text{ cm}$ .

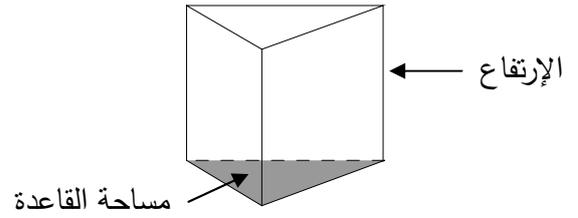
تمرين منزلي:



- (1) صف هذا الجسم.
- (2) احسب المساحة الجانبية و المساحته الجملية لهذا الموشور القائم.

3 -

**تعريف الحجم:** هو قياس الفضاء المحصور داخل جسم.  
القاعدة: حجم موشور قائم = مساحة القاعدة × الإرتفاع.



تطبيق:

احسب حجم موشور قائم إرتفاعه  $6\text{ cm}$  و مساحه قاعدته  $14\text{ cm}^2$ .

جدول وحدات قياس الأحجام

$m^3$	$dc m^3$	$cm^3$	$mm^3$

تطبيق:

- (1) اكتب على جدول الوحدات:  
 $65\text{ cm}^3$  ،  $142\text{ cm}^3$  ،  $7245\text{ cm}^3$
- (2) أكمل بما يناسب:

$$1\text{ m}^3 = \dots\text{ dc m}^3$$

$$1\text{ dc m}^3 = \dots\text{ cm}^3$$

$$1\text{ cm}^3 = \dots\text{ mm}^3$$

نشاط:

احسب حجم مكعب قيس طول حرفه  $1\text{ cm}$ .

العلاقة بين الحجم و السعة:

$$1\text{ cm}^3 = 1\text{ ml}$$

$$1\text{ dcm}^3 = 1\text{ l}$$

$$1\text{ m} = 1000\text{ l}$$

تطبيق:

إناء في شكل متوازي مستطيلات إرتفاعه  $2,5\text{ dcm}$  و أبعاد قاعدته  $5\text{ dcm}$  و  $3\text{ dcm}$ . احسب حجمه. جد سعته باللتر.

تمرين منزلي:

مزهريّة من الغرانيت في شكل موشور ثلاثي قائم إرتفاعه  $2\text{ dcm}$ ، و قاعدته مثلث قائم قيس طول ضلعيه القائمين  $8\text{ cm}$  و  $12\text{ cm}$ . حدّد سعة المزهريّة إذا علمت أننا ملأناها إلى حدّ ثلاثة أرباعها.

— 4 —

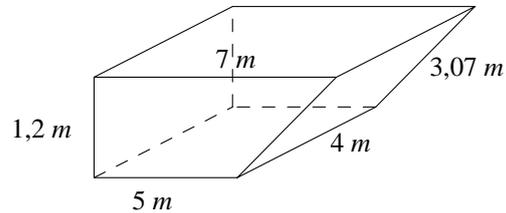
قاعدة حساب كتلة جسم: كتلة الجسم = حجم الجسم  $\times$  الكتلة الحجمية.

مثال: الكتلة الحجمية للرصاص هي  $11,34\text{ g/cm}^3$  يعني أن كلّ  $1\text{ cm}^3$  يزن  $11,34\text{ g}$ .

تطبيق:

قطعة من الحديد حجمها  $48\text{ cm}^3$  احسب كتلتها إذا علمت أن الكتلة الحجمية  $2,65\text{ g/cm}^3$ .

مسألة: نقدّم في هذا الرسم المنظوري مسبح مخصّص للأطفال.



(1) قم بصنع هذا المسبح حسب السلم  $\frac{1}{100}$ .

(2) سنقوم بتبليطه بقطع من الجليز مربعة الشكل قيس طول ضلعها  $2\text{ dcm}$ .

أ- حدّد المساحة التي سيتمّ تبليطها.

ب- حدّد عدد القطع اللازمة.

(3) أ- جد سعة المسبح باللتر.

ب- حدّد الوقت اللازم لملئه إذا علمت أن سرعة ضخّ المياه في المسبح هي  $12\text{ l/s}$ .

## 2 الإسطوانة الدائرية القائمة

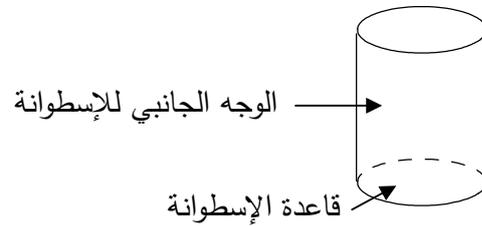
نشاط: رؤية نشر لإسطوانة دائرية قائمة شعاع قاعدتها  $2\text{ cm}$  و إرتفاعها  $6\text{ cm}$ .

(1) حدّد مكونات هذا الجسم.

(2) حدّد مراحل صنع إسطوانة.

تعريف: الإسطوانة الدائرية القائمة هي جسم قاعدتهما قرصان دائريان متقايسان و وجهه الجانبي مستطيل.

الرسم المنظوري للإسطوانة:

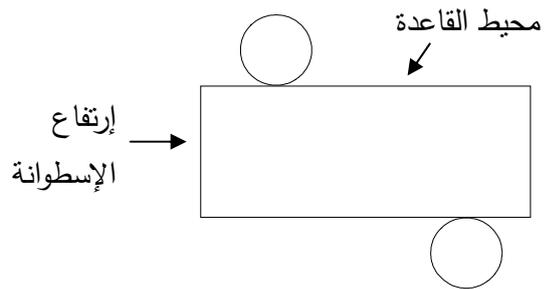


خاصية: في الإسطوانة الدائرية القائمة يكون محيط القاعدة مساويا لأحد أبعاد المستطيل.

قاعدة: محيط الدائرة = شعاع  $\times 2 \times f$

مثال: محيط دائرة قيس شعاعها  $3\text{ cm}$  هو:  $3 \times 2 \times 3,14 = 18,84\text{ cm}$ .

مثال لنشر إسطوانة:



لنشر إسطوانة دائرية قائمة نقوم أولاً بحساب محيط القرص الدائري.

تطبيق:

أنجز نشرًا لإسطوانة شعاع قاعدتها  $2,5\text{ cm}$  و إرتفاعها  $4\text{ cm}$ .

تمرين منزلي:

خزان قمح إسطواني الشكل شعاع قاعدته  $1,7\text{ m}$  و إرتفاعه  $5\text{ m}$ .

أنجز نشرًا لهذا الخزّان حسب السّلم  $\frac{1}{100}$ .

6 -

قواعد الإسطوانة:

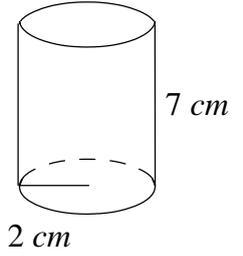
المساحة الجانبيّة = محيط القاعدة  $\times$  الارتفاع

المساحة الجمليّة = المساحة الجانبيّة + مساحة القاعدة  $\times 2$

مساحة الدّائرة = شعاع  $\times$  شعاع  $\times f$

الحجم = مساحة القاعدة  $\times$  الارتفاع.

نشاط:



(1) احسب مساحتها الجانبيّة.

(2) احسب مساحتها الجمليّة.

(3) جد حجمها.

تطبيق:

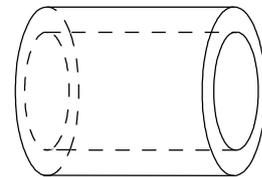
سطل من البلاستيك إسطواني الشّكل الشّكل شعاع قاعدته  $12\text{ cm}$  و ارتفاعه  $2,5\text{ dcm}$ .

(1) احسب سعته.

(2) هل يمكن أن نسكب فيه  $15\text{ l}$ .

تمرين منزلي:

أنبوب من النّحاس إسطواني الشّكل قيس شعاعه الكبير  $8\text{ cm}$  و قيس شعاعه الصّغير  $6\text{ cm}$ ، و طوله  $5\text{ dcm}$ .



(1) سنقوم بطلاء هذا الأنبوب من جميع جهاته، جد المساحة التي سنقوم بطلائها.

(2) جد وزن هذا الأنبوب إذا علمت أن الكتلة الحجميّة للنّحاس هي  $8,92\text{ g/cm}^3$ .

7 -

نشاط:

خزّان زيت إسطواني الشّكل شعاع قاعدته  $8\text{ dcm}$  به  $50\text{ l}$ .

(1) احسب مساحة قاعدته.

(2) احسب إرتفاع الزيت فيه.

تطبيق:

ماجل شعاع قاعدته  $1\text{ m}$ ، سكبنا فيه  $10\text{ m}^3$  من الماء.

(1) حدّد إرتفاع الماء فيه.

(2) بعد أسبوع تبقى فيه  $6\text{ m}^3$ ، حدّد الإرتفاع الجديد للماء.