

1 Compléter avec la bonne formule

$l \times L \times h$ ;  $a^3$ ;  $B \times h$ ;  $\frac{4}{3} \times \pi \times R^3$ ;  $\frac{1}{3} \times B \times h$

a. Le volume d'un cube :

.....

b. Le volume d'un parallélépipède rectangle :

.....

c. Le volume d'une pyramide :

.....

d. Le volume d'un cône :

.....

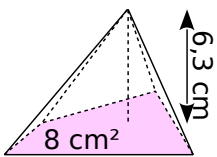
e. Le volume d'un cylindre :

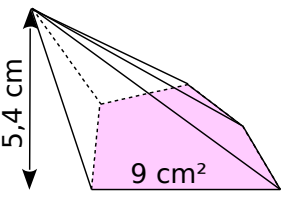
.....

f. Le volume d'une sphère :

.....

2 Calculer le volume des pyramides.

a.   $V = \dots\dots\dots$   
 $V = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

b.   $V = \dots\dots\dots$   
 $V = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$

3 On considère des pyramides dont les bases ont une aire de 56 mm<sup>2</sup>.

a. Compléter le tableau.

Hauteur de la pyramide	7 mm	9 cm	1,3 dm
Volume de la pyramide (en mm <sup>3</sup> )			

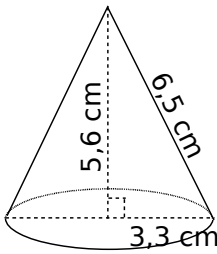
b. Que remarquez-vous ?

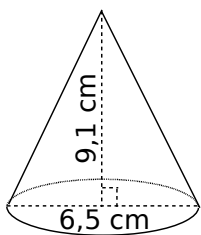
.....

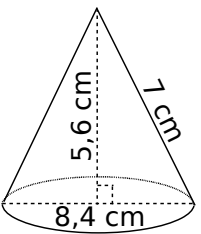
.....

.....

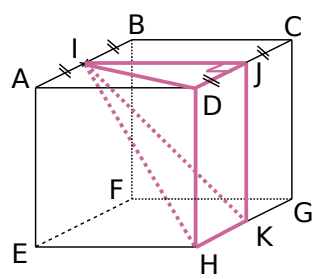
4 Compléter les calculs pour déterminer le volume de chaque cône de révolution. Arrondir au dixième.

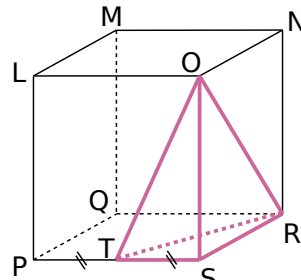
a.  Aire de la base : ..... cm<sup>2</sup>  
 Volume du cône: ..... cm<sup>3</sup>

b.  Aire de la base : .....  
 Volume du cône: .....

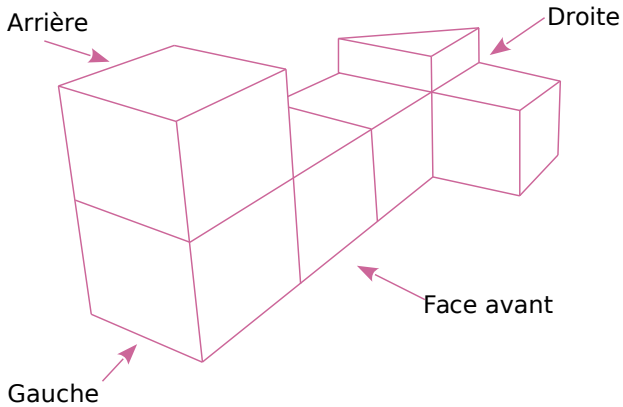
c.  Aire de la base : .....  
 Volume du cône: .....

5 Volumes de pyramides

a.  Calculer le volume exact de IJDHK.  
 .....  
 ABCDEFGH est un cube de côté 8 cm.  
 .....

b.  Calculer le volume exact de la pyramide ORST.  
 .....  
 LMNOPQRS est un pavé droit : LM = 5 cm ;  
 LO = 5,6 cm et  
 LP = 8,6 cm.  
 .....

**6** Jean-Louis a empilé et collé 5 cubes de 4 cm d'arête et un prisme droit de façon à obtenir le solide représenté ci-dessous. La hauteur du prisme est égale de 1,5 fois l'arête des cubes.



Calculer le volume en  $\text{cm}^3$  du solide.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**7** Une gélule a la forme d'un cylindre droit de longueur 1 cm avec une demi-sphère collée à chacune de ses bases de rayon 3 mm.



- a. Reporter sur la figure les longueurs de l'énoncé exprimées en millimètre.
- b. Calculer le volume total de la gélule arrondi à l'unité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**8** Gégé a acheté un ballon gonflable en forme de sphère pour ses enfants. Le diamètre de ce ballon est de 30 cm.

a. Calculer, en  $\text{cm}^3$ , le volume du ballon arrondi à l'unité.

.....

.....

.....

.....

b. À chaque expiration, Gégé souffle  $500 \text{ cm}^3$  d'air dans le ballon. Combien de fois devra-t-il souffler pour le gonfler au maximum ?

.....

.....

.....

.....

c. Quelle est la surface,  $\text{cm}^2$ , de l'enveloppe de ce ballon ? Arrondir à l'unité.

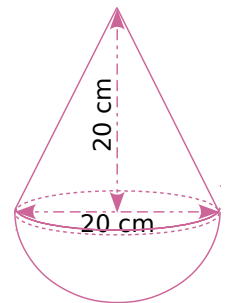
.....

.....

.....

.....

**9** Le culbuto ci-contre est un jouet pour enfant qui oscille sur une base sphérique.



a. Calculer, en  $\text{cm}^3$ , son volume arrondi à l'unité.

.....

.....

.....

.....

b. La base sphérique est remplie de sable. Quel pourcentage du volume du jouet représente le volume du sable ?

.....

.....

.....