

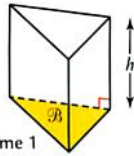
## Aire latérale et volumes

**PROPRIÉTÉ**

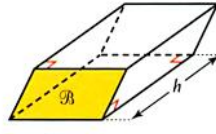
Le **volume**  $V$  d'un prisme droit ou d'un cylindre est égal au produit de son aire de base  $\mathcal{B}$  par sa hauteur  $h$  :

$$V = \mathcal{B} \times h$$

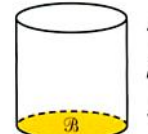
→ **Exemples :**



Prisme 1



Prisme 2

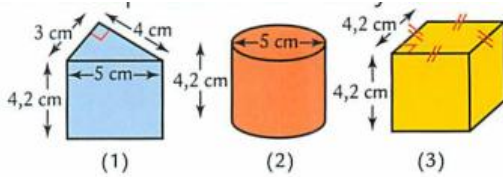


Cylindre

Pour le cylindre,  $\mathcal{B} = \pi \times r \times r$  donc :  $V = \underbrace{\pi \times r \times r}_{\mathcal{B}} \times h = \pi \times r^2 \times h$

**Exercice 1 :**

Calculer les volumes, aires latérales et aire totale des solides suivants (9 calculs à effectuer) :

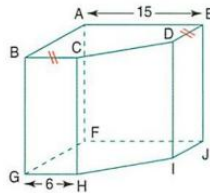


**Exercice 2 :**

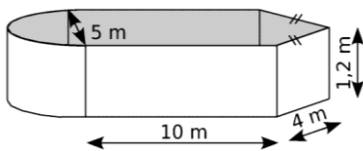
Un vase a la forme d'un prisme droit dont une base a une aire de  $65 \text{ cm}^2$ . On verse jusqu'à  $14 \text{ cm}$  d'eau dans ce vase, puis on verse cette eau dans un vase cylindrique de rayon  $9 \text{ cm}$ .

- a) Quel est le volume d'eau ?
- b) À quelle hauteur cette eau arrivera-t-elle dans le vase cylindrique ? Donner une valeur approchée au dixième de cm près par défaut du résultat.

**Exercice 3 :** Calcule le volume du solide ci-dessous découpé dans un cube de côté  $15$  ( $AE = AB = BG = 15$ ).



**Exercice 4 :**

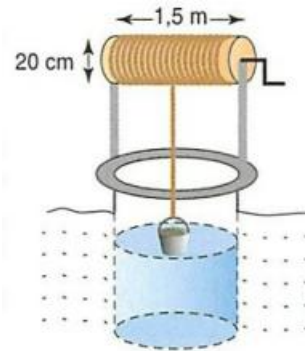


Voici la représentation en perspective cavalière d'une piscine (proportions non respectées).

- 1°) Calcule l'aire latérale de la piscine.
- 2°) Sur le pot de peinture, il est noté "1 litre pour  $1,3 \text{ m}^2$ ". Combien faudra-t-il de pots de peinture de 1 litre pour peindre l'aire latérale de la piscine ?
- 3°) Restera-t-il assez de peinture pour peindre le fond de la piscine ? (un calcul est à effectuer)
- 4°) Calcule au litre près le volume d'eau que peut contenir la piscine.
- 5°) La piscine est remplie aux  $\frac{5}{6}$  de sa hauteur.

En France, en moyenne,  $1 \text{ m}^3$  coûte  $2,95 \text{ €}$ .  
Combien coûte le remplissage de la piscine ?

**Exercice 5 :**



Julien constate que si le seau est placé au niveau de l'eau, il faut qu'il fasse 5 tours de manivelle pour que le seau atteigne le fond du puits.  
Quel est le volume d'eau dans ce puits ?  
On donnera une valeur arrondie à  $0,1 \text{ m}^3$ .

**Solutions à obtenir**

81072 l	62,4 cm <sup>2</sup>	65,97 cm <sup>2</sup>	50,4 cm <sup>2</sup>	105,23 cm <sup>2</sup>	70,56 cm <sup>2</sup>
25,2 cm <sup>3</sup>	3,5 cm	82,467 cm <sup>3</sup>	34	910 cm <sup>3</sup>	Réponse exercice 3 : .....
43 m <sup>2</sup>	105,84 cm <sup>2</sup>	197,83 €	67,56 m <sup>2</sup>	74,088 cm <sup>3</sup>	Réponse exercice 5 : .....

