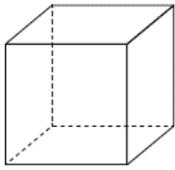
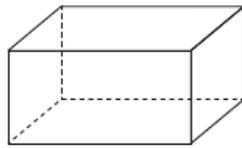


Fiche 3 Calcul du volume d'un solide

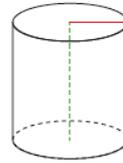
▪ Solides usuels



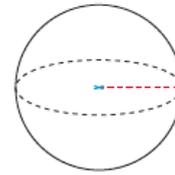
Cube



Pavé droit

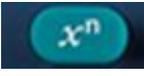


Cylindre droit



Boule

▪ Utilisation de la calculatrice

À l'aide de la touche  ou  ou  ou  ou  de votre calculatrice, **calculer** le cube ou le carré des nombres suivants :

$4^3 = \dots\dots\dots$ $11^3 = \dots\dots\dots$ $0,5^3 = \dots\dots\dots$ $1,5^3 = \dots\dots\dots$

$4,7^2 = \dots\dots\dots$ $50^2 = \dots\dots\dots$ $7,8^2 = \dots\dots\dots$

Rechercher la touche π sur votre calculatrice, puis **donner** sa valeur **arrondie** à 10^{-3} :

$\pi =$

▪ Calcul du volume d'un cube

Méthode	Exemple
Je choisis la formule : $\mathcal{V} = c^3$	J'identifie la longueur de l'arête : $c = 5 \text{ cm}$. Je calcule, sans oublier l'unité : $\mathcal{V} = 5^3 = 125 \text{ cm}^3$.

▶ **Ai-je bien compris ?**

Calculer le volume d'un cube d'arête de longueur c :

$c = 1,5 \text{ cm}$

$c = 8 \text{ dm}$

$c = 7 \text{ cm}$

$c = 2,4 \text{ dm}$

$c = 12 \text{ cm}$

$c = 9 \text{ dm}$

$c = 3,6 \text{ m}$

$c = 20 \text{ mm}$

$c = 7 \text{ mm}$

$c = 8,4 \text{ m}$

11. Calculs de périmètres, d'aires et de volumes

■ Calcul du volume d'un pavé droit

Méthode	Exemple
Je choisis la formule : $\mathcal{V} = L \times \ell \times h$	J'identifie la longueur, la largeur et la hauteur (dimension : $4 \times 1,5 \times 1$ m) : $L = 4$ m, $\ell = 1,5$ m et $h = 1$ m. Je calcule , sans oublier l'unité : $\mathcal{V} = 4 \times 1,5 \times 1 = 6$ m ³ .

► Ai-je bien compris ?

Calculer le volume d'un pavé droit de dimensions :

$4 \times 1,5 \times 2$ cm

$8 \times 5 \times 10$ dm

$7 \times 6 \times 5$ cm

$2,4 \times 2 \times 1,2$ dm

$13 \times 6 \times 2$ cm

$9 \times 8 \times 0,5$ dm

$3,6 \times 3 \times 0,3$ m

$40 \times 20 \times 10$ mm

$7 \times 7 \times 0,1$ mm

$9 \times 8,4 \times 4$ m

■ Calcul du volume d'un cylindre droit

Méthode	Exemple
Je choisis la formule : $\mathcal{V} = \pi \times r^2 \times h$	J'identifie le rayon de la base et la hauteur (dimension : $4 \times 1,5$ mm) : $r = 4$ mm et $h = 1,5$ mm. Je calcule , sans oublier l'unité : $\mathcal{V} = \pi \times 4^2 \times 1,5 \approx 75,40$ mm ³ , à 10^{-2} .

► Ai-je bien compris ?

Calculer le volume d'un cylindre droit de dimensions (arrondir à 10^{-1}) :

$1,5 \times 4$ cm

8×5 dm

7×6 cm

$2,4 \times 2$ dm

12×6 cm

9×8 dm

$3,6 \times 3$ m

40×20 mm

7×7 mm

$9 \times 8,4$ m

■ Calcul du volume d'une boule

Méthode	Exemple
Je choisis la formule : $\mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$	J'identifie la longueur du rayon : $r = 3$ dm. Je calcule , sans oublier l'unité : $\mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3 \approx 11,10$ dm ³ , à 10^{-2} .

11. Calculs de périmètres, d'aires et de volumes

► Ai-je bien compris ?

Calculer le volume d'une boule de rayon r (arrondir à 10^{-1}) :

$$r = 1,5 \text{ cm}$$

$$r = 12 \text{ cm}$$

$$r = 2,4 \text{ dm}$$

$$r = 20 \text{ mm}$$

$$r = 3,6 \text{ m}$$

$$r = 8,4 \text{ m}$$

$$r = 7 \text{ mm}$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

$$r = 8 \text{ dm}$$

$$r = 9 \text{ dm}$$