Calculer le volume d'une pyramide

Exercices corrigés PDF · Quatrième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

$SABC$ est une pyramide à base triangulaire. Dans le triangle ABC, H est le pied de la hauteur issue de C : $AB = 5$ cm et $CH = 4$ cm. La hauteur de la pyramide est $SK = 4{,}5$ cm.

1) Calculer l'aire de la base ABC.

2) Calculer le volume de la pyramide.

Vidéo et exercices

Exercice 2

$SABCD$ est une pyramide à base rectangulaire : $AB = 8$ cm, $BC = 3$ cm et la hauteur $SH = 5$ cm.

1) Calculer l'aire de la base.

2) Calculer le volume de la pyramide.

Vidéo et exercices

Exercice 3

$SABC$ est une pyramide dont la base ABC est un triangle rectangle en A, avec $AB = 6$ cm et $AC = 4$ cm. L'arête $[SA]$, de longueur 5 cm, est perpendiculaire à la base.

1) Calculer l'aire de la base.

2) Calculer le volume de la pyramide. Justifier le choix de la hauteur.

Vidéo et exercices

Exercice 4

$SABCD$ est une pyramide à base carrée de côté 6 cm et de volume $48\ \text{cm}^3$.

1) Calculer l'aire de la base.

2) Calculer la hauteur SH de la pyramide.

Vidéo et exercices

Exercice 5 🌶🌶🌶

La pyramide de Khéphren est une pyramide à base carrée de côté 215 m et de hauteur 136 m.

1) Calculer l'aire de sa base.

2) Calculer son volume, arrondi au mètre cube.

Vidéo et exercices

Exercice 6 🌶🌶🌶🌶

$ABCDEFGH$ est un cube d'arête 15 cm ($ABCD$ est la face du dessous, E, F, G, H sont au-dessus de A, B, C, D). On découpe la pyramide $GABCD$, de sommet G et de base $ABCD$.

1) Calculer le volume de la pyramide $GABCD$.

2) Calculer le volume du morceau de cube restant, en litres.

Vidéo et exercices

Calculer le volume d'une pyramide

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $\mathcal{B} = \dfrac{AB \times CH}{2} = \dfrac{5 \times 4}{2} = \boxed{10\ \text{cm}^2}$.

2) $V = \dfrac{\mathcal{B} \times h}{3} = \dfrac{10 \times 4{,}5}{3} = \boxed{15\ \text{cm}^3}$.

Exercice 2

1) $\mathcal{B} = 8 \times 3 = \boxed{24\ \text{cm}^2}$.

2) $V = \dfrac{24 \times 5}{3} = \boxed{40\ \text{cm}^3}$.

Exercice 3

1) $\mathcal{B} = \dfrac{6 \times 4}{2} = \boxed{12\ \text{cm}^2}$.

2) $[SA]$ est perpendiculaire à la base, donc $h = SA = 5$ cm. $V = \dfrac{12 \times 5}{3} = \boxed{20\ \text{cm}^3}$.

Exercice 4

1) $\mathcal{B} = 6 \times 6 = \boxed{36\ \text{cm}^2}$.

2) $48 = \dfrac{36 \times h}{3}$, donc $36 \times h = 144$ et $h = 144 \div 36 = \boxed{4\ \text{cm}}$.

Exercice 5

1) $\mathcal{B} = 215^2 = \boxed{46\,225\ \text{m}^2}$.

2) $V = \dfrac{46\,225 \times 136}{3} = \dfrac{6\,286\,600}{3} \approx \boxed{2\,095\,533\ \text{m}^3}$.

Exercice 6

1) $\mathcal{B} = 15^2 = 225\ \text{cm}^2$; $[CG]$ est perpendiculaire à la base, donc $h = 15$ cm. $V = \dfrac{225 \times 15}{3} = \boxed{1\,125\ \text{cm}^3}$.

2) Cube : $15^3 = 3\,375\ \text{cm}^3$. Reste : $3\,375 - 1\,125 = 2\,250\ \text{cm}^3$, soit $\boxed{2{,}25\ \text{L}}$ ($1\ \text{L} = 1\,000\ \text{cm}^3$).

Volume d'une pyramide (formule) : exercices corrigés PDF (Quatrième). Ces exercices appliquent la formule du volume d'une pyramide, V = aire de la base × hauteur ÷ 3, à des pyramides à base carrée, rectangulaire ou triangulaire. On y retrouve aussi le calcul de la hauteur à partir du volume. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.