Calculer le volume d'une pyramide

Exercices corrigés PDF · Troisième



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 de hauteur $SK = 4{,}5$ cm, où K est le pied de la hauteur. Dans le triangle ABC, H est le point de $[AB]$ tel que $(CH) \perp (AB)$, avec $AB = 5$ cm et $CH = 4$ 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 de hauteur $SH = 5$ cm dont la base est le rectangle $ABCD$ avec $AB = 8$ cm et $BC = 3$ 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.

Vidéo et exercices

Exercice 4

$SABCD$ est une pyramide à base carrée de côté 6 cm et de volume 48 cm³.

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 la base.

2) Calculer son volume, arrondi au mètre cube.

Vidéo et exercices

Exercice 6 🌶️🌶️🌶️

$ABCDEFGH$ est un cube d'arête 15 cm (la face $EFGH$ est au-dessus de $ABCD$, G à la verticale de C). 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) $V = \dfrac{\mathcal{B} \times SK}{3} = \dfrac{10 \times 4{,}5}{3} = \boxed{15 \text{ cm}^3}$.

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 la hauteur : $V = \dfrac{12 \times 5}{3} = \boxed{20 \text{ cm}^3}$.

Exercice 4

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

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

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) $[CG] \perp (ABC)$, donc la hauteur est $CG = 15$ cm : $V = \dfrac{15^2 \times 15}{3} = \dfrac{3\,375}{3} = \boxed{1\,125 \text{ cm}^3}$.

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

Volume d'une pyramide : exercices corrigés PDF (3e) (Troisième). Le volume d'une pyramide se calcule avec la formule aire de la base fois hauteur divisé par 3. Ces exercices corrigés traitent les pyramides à base triangulaire, rectangulaire ou carrée et la recherche de la hauteur. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.