

Quatrième / Grandeurs

1. Pyramides : volume :

Exercice 981

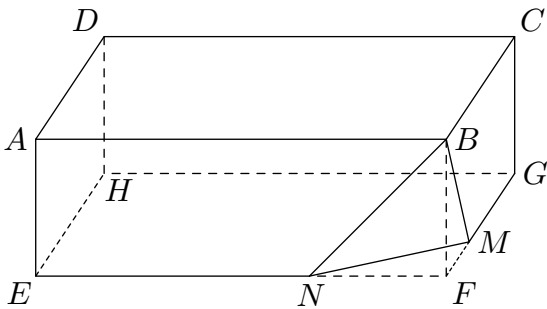


$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle. M est un point du segment $[FG]$ et N appartient au segment $[EF]$. On donne les mesures suivantes :

$$FE = 12 \text{ cm} ; FG = 9 \text{ cm} ; FB = 3 \text{ cm}$$

$$FN = 4 \text{ cm} ; FM = 3 \text{ cm}$$

Voici une représentation de cette configuration :



- Calculer la longueur MN .
- Montrer que l'aire du triangle FNM est égal à 6 cm^2 .
- Calculer le volume de la pyramide (P) de sommet B et de base le triangle FNM .
- On considère le solide $ABCDENMGH$ obtenu en enlevant la pyramide (P) au parallélépipède rectangle.
 - Quel est le nombre de faces de ce solide ?
 - Calculer son volume.

Exercice 3275



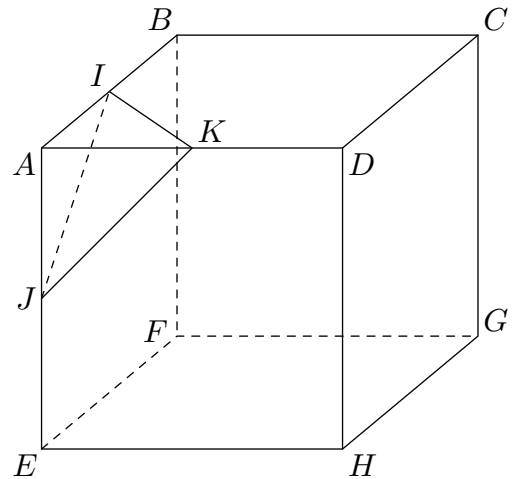
$$\text{Rappel : volume d'une pyramide} = \frac{(\text{aire de la base}) \times \text{hauteur}}{3}$$

$ABCDEFGH$ est un cube d'arête $AB = 12 \text{ cm}$.

I est le milieu du segment $[AB]$;

J est le milieu du segment $[AE]$;

K est le milieu du segment $[AD]$.

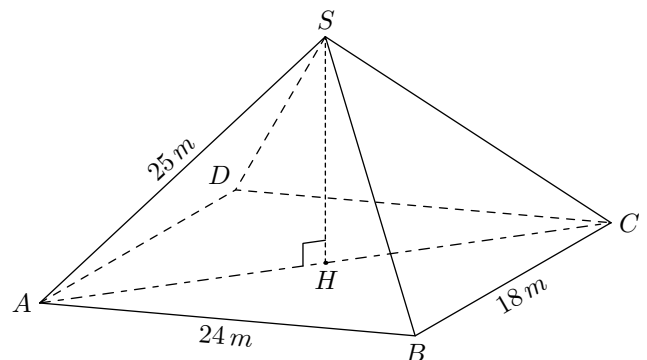


- Calculer l'aire du triangle AIK .
- Calculer le volume de la pyramide $AIKJ$ de base AKI .
- Quelle fraction du volume du cube représente le volume de la pyramide $AIKJ$? Ecrire le résultat sous forme d'une fraction de numérateur 1.
- Tracer un patron de la pyramide $AIKJ$.

Exercice 5675



On considère la pyramide $ABCD S$ représentée ci-dessous où la base $ABCD$ est un rectangle et H est le pied de la hauteur issue du sommet S :

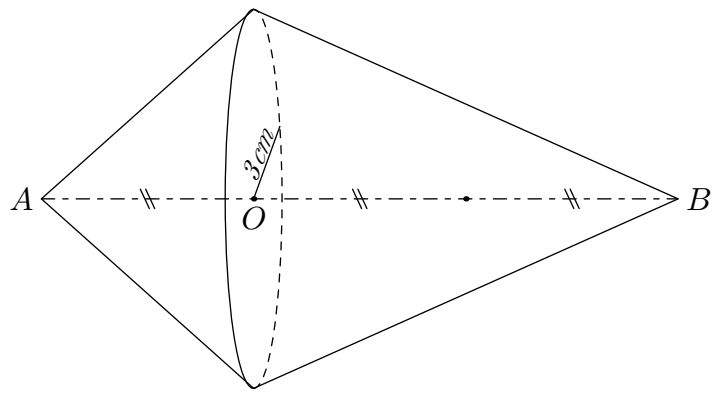


- Démontrer que le segment $[AH]$ a pour longueur 5 m .
- Déterminer la longueur de la hauteur $[SH]$.
 - Déterminer le volume de la pyramide $SABCD$.

2. Cônes de révolution : volume :

Exercice 5676

La figure ci-dessous est composée de deux cônes de révolution partageant le même disque de base qui a un rayon de mesure 3 cm .



La distance AB mesure 6 cm . Déterminer le volume de cette figure.