

# Quatrième/Grandeurs

## 1. Pyramides : volume :

### Exercice 981

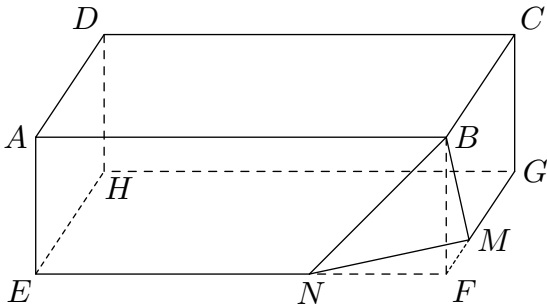


$ABCDEFGH$  est un parallélépipède rectangle.  $M$  est un point du segment  $[FG]$  et  $N$  appartient au segment  $[EF]$   
On donne les mesures suivantes :

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

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

Voici une représentation de cette configuration :



- Calculer la longueur  $MN$
- Montrer que l'aire du triangle  $FNM$  est égal à  $6 \text{ cm}^2$ .
- 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



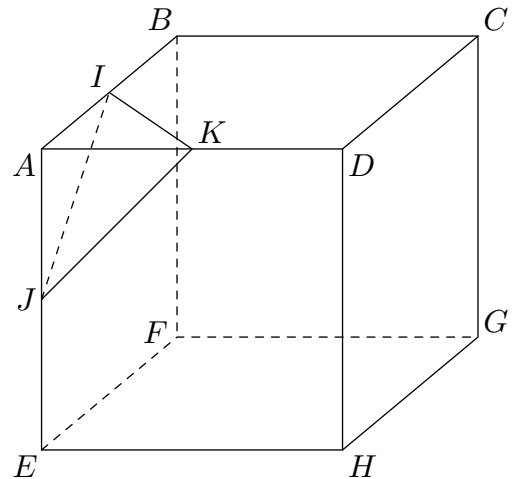
$$\text{Rappel : volume d'une pyramide} = \frac{(\text{aire de la base}) \times \text{hauteur}}{3}$$

$ABCDEFGH$  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  $[AD]$ .

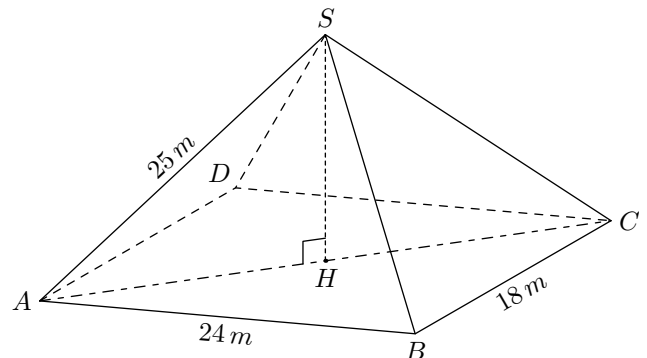


- Calculer l'aire du triangle  $AIK$ .
- Calculer le volume de la pyramide  $AIKJ$  de base  $AKI$ .
- Quelle fraction du volume du cube représente le volume de la pyramide  $AIKJ$ ? Ecrire le résultat sous forme d'une fraction de numérateur 1.
- Tracer un patron de la pyramide  $AIKJ$ .

### 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  $S$  :

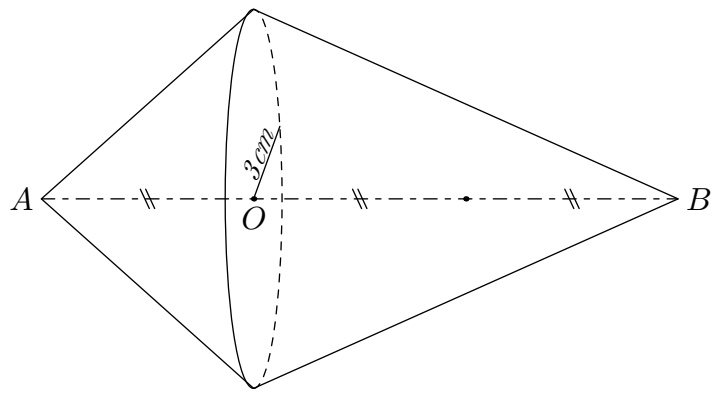


- Démontrer que le segment  $[AH]$  a pour longueur  $5 \text{ m}$ .
- Déterminer la longueur de la hauteur  $[SH]$ .
  - Déterminer le volume de la pyramide  $SABCD$ .

## 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  $3\text{ cm}$ .



La distance  $AB$  mesure  $6\text{ cm}$ . Déterminer le volume de cette figure.