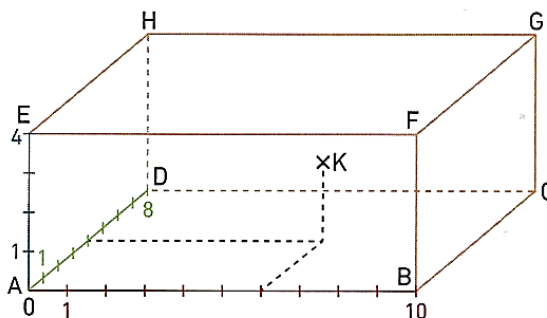


## Exercices

## Exercice n°1:

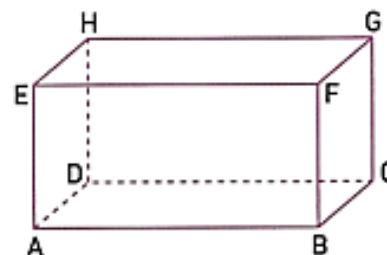
$ABCDEFGH$  est un pavé droit tel que  $AB = 10 \text{ cm}$ ,  $AD = 8 \text{ cm}$  et  $AE = 4 \text{ cm}$ .  
On repère des points dans ce pavé droit à l'aide de leur **abscisse**, de leur **ordonnée** et de leur **altitude**.



- 1 Le point  $K$  a pour altitude 2. Donner son abscisse et son ordonnée.
- 2 Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude de tous les sommets de ce pavé.
- 3 Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude des milieux de toutes les arêtes de ce pavé.
- 4 Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude des centres de toutes les faces de ce pavé.

## Exercice n°2:

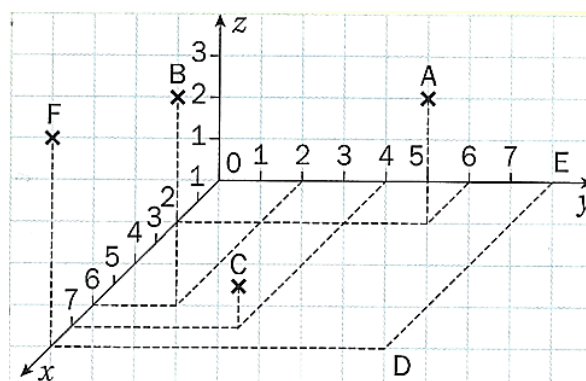
$ABCDEFGH$  est un pavé droit tel que  $AB = 10 \text{ cm}$ ,  $AD = 6 \text{ cm}$  et  $AE = 4 \text{ cm}$ .  
On repère des points dans ce pavé droit en exprimant son abscisse sur l'axe  $(AB)$ , son ordonnée sur l'axe  $(AD)$  et sa cote sur l'axe  $(AE)$ .



- 1 Calculer la distance  $AC$ .
- 2 Quelle est la nature du triangle  $ACG$ ? En déduire le calcul de la distance  $AG$ .
- 3 On considère trois points :
  - Le point  $I(5; 3; 2)$ .
  - Le point  $J(4; 4; 2)$ .
  - Le point  $K(4; 5; 1)$ .
  - a) Lequel de ces trois points est le plus proche du point  $A$ .
  - b) Lequel de ces trois points est le plus éloigné du point  $A$ .
- 4 A quelle distance du point  $A$  se trouve le centre du pavé droit ?

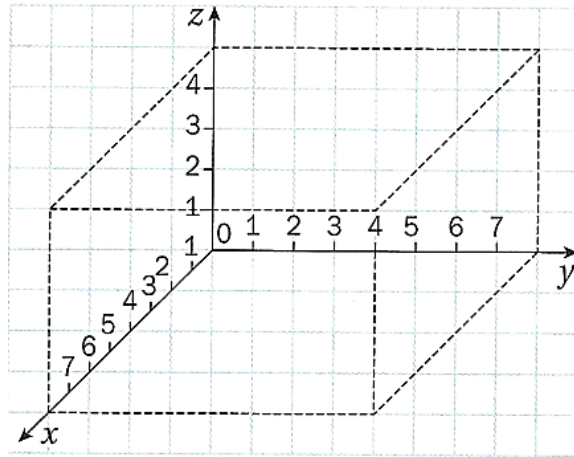
## Exercice n°3:

Lire les coordonnées des points  $A, B, C, D, E$  et  $F$



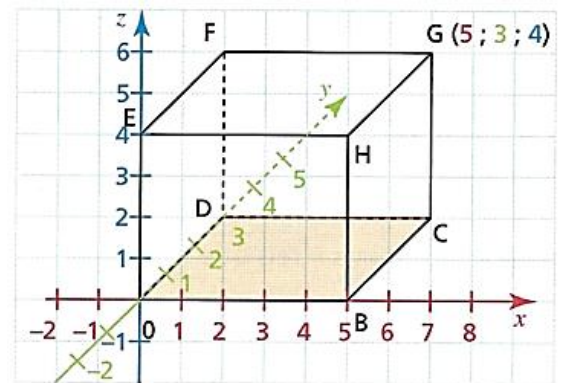
### Exercice n°4:

Reproduire la figure ci-contre, puis placer les points  $A(3; 0; 0)$   $B(0; 2; 4)$   $C(1; 3; 2)$  et  $D(5; 7; 4)$



### Exercice n°5:

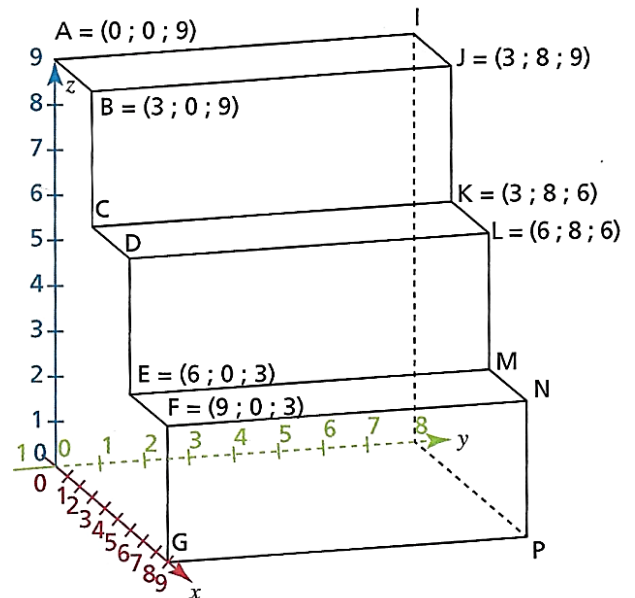
- 1 Donner les coordonnées des points  $B; C; D; E; F$  et  $H$ .
- 2 Donner les coordonnées de :
  - a)  $M$  milieu de  $[GH]$  ;
  - b)  $N$  milieu de  $[FG]$
  - c)  $P$  centre du carré  $BCGH$ .



### Exercice n°6:

Un escalier à marches régulières a été représenté ci-contre.

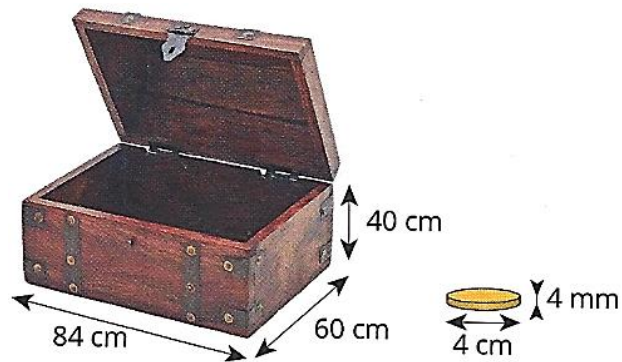
Les coordonnées de certains points sont affichées ; indiquer les coordonnées des points  $I; C; D; M; N; G$  et  $P$



### Exercice n°7:

Louis possède un coffre-fort parallélépipédique dans lequel il range des pièces d'or de forme cylindrique. Il les place les unes tangentes aux autres de façon à utiliser l'espace maximum.

- 1 En utilisant les informations données ci-dessus, déterminer le nombre maximal de pièces qu'il pourra mettre dans son coffre.
- 2 Quel sera alors le volume du coffre non occupé par les pièces ? Donner l'arrondi au  $cm^3$  près.



### Exercice n°8:

Un aquarium a une longueur de 80 cm et une largeur de 30 cm. Il contient 35 cm de hauteur d'eau.

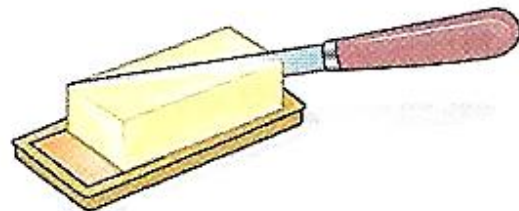
- 1 Calculer le volume d'eau, en  $cm^3$ , contenue dans cet aquarium.
- 2 Combien de litres d'eau a-t-on versés dans cet aquarium ?



### Exercice n°9:

Une plaquette de beurre a pour longueur 11,5 cm, pour largeur 6,5 cm et pour hauteur 4 cm. On la coupe en deux moitiés comme ci-dessus.

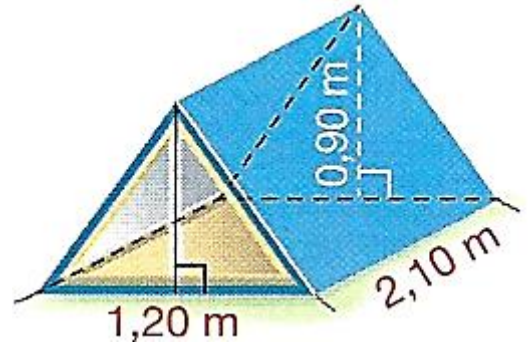
Calculer de deux façons différentes le volume de chacun des morceaux.



### Exercice n°10:

Cette tente a la forme d'un prisme droit.

- 1 Calculer son volume.
- 2 Donner sa contenance en litres.



### Exercice n°11:

Mathilde vient d'acheter une poubelle de forme cylindrique dont la hauteur est 55 cm et le diamètre 26,5 cm. Elle hésite sur la capacité des sacs-poubelles à mettre à l'intérieur. Doit-elle choisir des sacs de 10L, 30L ou 50L ?



### Exercice n°12:

Un tube en plastique a la forme d'un cylindre creux longueur 1,4 m, de rayon intérieur 35 mm et de rayon extérieur 42 mm.

Calculer une valeur approchée au dixième près du volume, en  $dm^3$ , de plastique nécessaire à la réalisation de ce tube.

