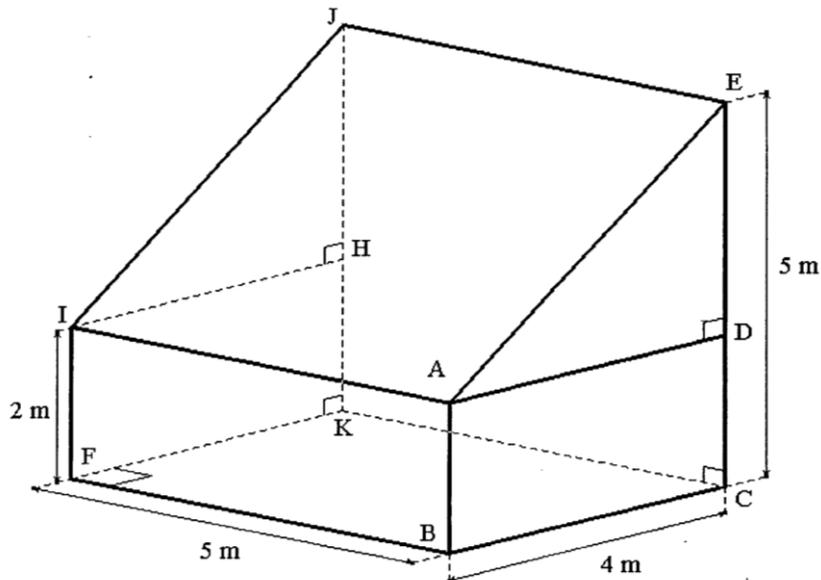




DEVOIR SUR LES VOLUMES

Exercice 1

Monsieur GEORGES veut construire une serre à ossature métallique pour abriter ses différentes espèces de cactus. Pour connaître le matériel nécessaire à la construction, Monsieur GEORGES a réalisé le croquis suivant en perspective :



Le dessin n'est pas à l'échelle.

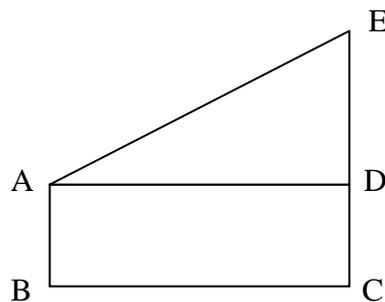
BCD et IFKH sont des rectangles identiques.

DE et IHJ sont des triangles rectangles identiques.

BFI est un rectangle. CEJK est un carré.

$B = 2 \text{ m}$ $BC = 4 \text{ m}$ $CE = 5 \text{ m}$ $BF = 5 \text{ m}$

Avant de passer commande, Monsieur GEORGES décide de vérifier certaines mesures. On considère la face latérale ABCE de la serre.



- 1) Calculer la longueur ED puis la longueur de la poutrelle AE.
- 2) Calculer, au degré près, l'angle DAE du toit.
- 3) Calculer l'aire du quadrilatère ABCE.
- 4) Calculer le volume de la serre.

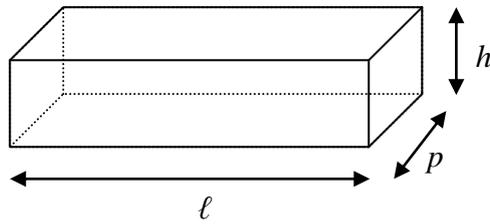


(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement interacadémique II Session 2002)



Exercice 2

Monsieur Senavatalo remplit sa piscine pour l'été.



ℓ : longueur
 p : profondeur
 h : hauteur



Les dimensions de la piscine sont les suivantes : $\ell = 10$ m ; $p = 4$ m ; $h = 1,5$ m

- 1) Calculer, en m^3 , le volume V de la piscine.
- 2) Monsieur Senvatalo remplit d'eau les $\frac{4}{5}$ de sa piscine. Calculer, en m^3 , la quantité d'eau nécessaire au remplissage de sa piscine.

(D'après sujet de CAP Secteur 7 Métropole – La Réunion – Mayotte Session juin 2008)

Exercice 3

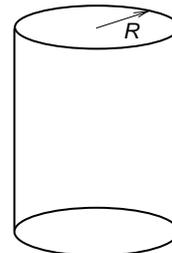
Le volume d'un cylindre est donné par la formule : $V = \pi R^2 h$.

Calculer, au cm^3 le plus proche, le volume d'un cylindre dont le rayon $R = 22$ cm et la hauteur $h = 90$ mm.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Session 1999)

Exercice 4

Pour contrôler la qualité d'un béton, on effectue en laboratoire des essais à la compression et à la traction sur des éprouvettes de forme ci-contre.



$R = 8$ cm
Aire de base = 201 cm^2
Volume = $6\,334$ cm^3

- 1) L'éprouvette ci-dessus est : (cocher la bonne réponse)
 un cube une pyramide un cylindre une sphère un parallélépipède
- 2) Calculer la hauteur de cette éprouvette et donner le résultat au cm près par excès.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Session 2001)