

L'épreuve comprend deux parties indépendantes A et B sur deux pages que le candidat traitera obligatoirement.

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)



ACTIVITES NUMÉRIQUES : 05 points

Exercice 1 : 01,5 point

1 Montre que le nombre $A = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \frac{2}{9} - \frac{5}{2}$ est un entier relatif. [0,75pt]

2 Ecris le nombre $B = 4\sqrt{75} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier. [0,75pt]

Exercice 2 : 01,5 point

1 Factorise l'expression $C = (2x - 3)^2 - 36$. [0,75pt]

2 Résous dans \mathbb{R} l'équation $(2x + 3)(2x - 9) = 0$. [0,75pt]

Exercice 3 : 02 points

Le tableau statistique ci-dessous est celui des âges des 50 élèves d'une classe de troisième. x et y sont des nombres entiers naturels.

Âges	13	14	15	16
Effectifs	15	x	20	y

1 Montre que : $x + y = 15$. [0,5pt]

2 Sachant que la moyenne d'âge des élèves de cette classe est égale à 14,3, montre que : $14x + 16y = 220$. [0,75pt]

3 Choisis le couple $(x; y)$ solution du système d'équations : $\begin{cases} x + y = 15 \\ 14x + 16y = 220 \end{cases}$ parmi ceux qui sont proposés ci-dessous.

a (5; 10);

b (6; 9);

c (10; 5);

d (9; 6).

II - ACTIVITES GÉOMÉTRIQUES : 05 points

Exercice 1 : 03,5 points

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) d'unité 1 cm. On donne les points A, B et C de coordonnées respectives $(-2; 1), (2; 3)$ et $(4; -1)$.

1 Place les points A, B et C dans le repère (O, I, J) . [0,75pt]

2 Calcule les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{BC} . [0,5pt]

3 Montre que les vecteurs \vec{AB} et \vec{BC} sont orthogonaux et déduis-en la mesure en degré de l'angle \widehat{ABC} . [0,5pt]

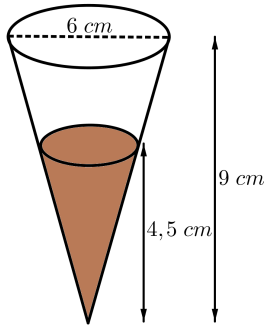
4 On admet que le triangle ABC est rectangle en B et on donne $AB = 2\sqrt{5}$ et $AC = 2\sqrt{10}$.
 Calcule la valeur exacte de $\cos \widehat{BAC}$ et déduis-en la mesure en degrés de l'angle \widehat{BAC} . [0,75pt]

5 Réponds par vrai ou faux.

a Le cercle de diamètre $[AC]$ passe par B . [0,5pt]

b Une équation cartésienne de la droite (AC) est : $x - 2y + 4 = 0$. [0,5pt]

Exercice 2 : 01,5 point



Un cornet de glace a la forme d'un cône de révolution de 9 cm de hauteur et 6 cm de diamètre de base comme l'indique la figure ci-contre.

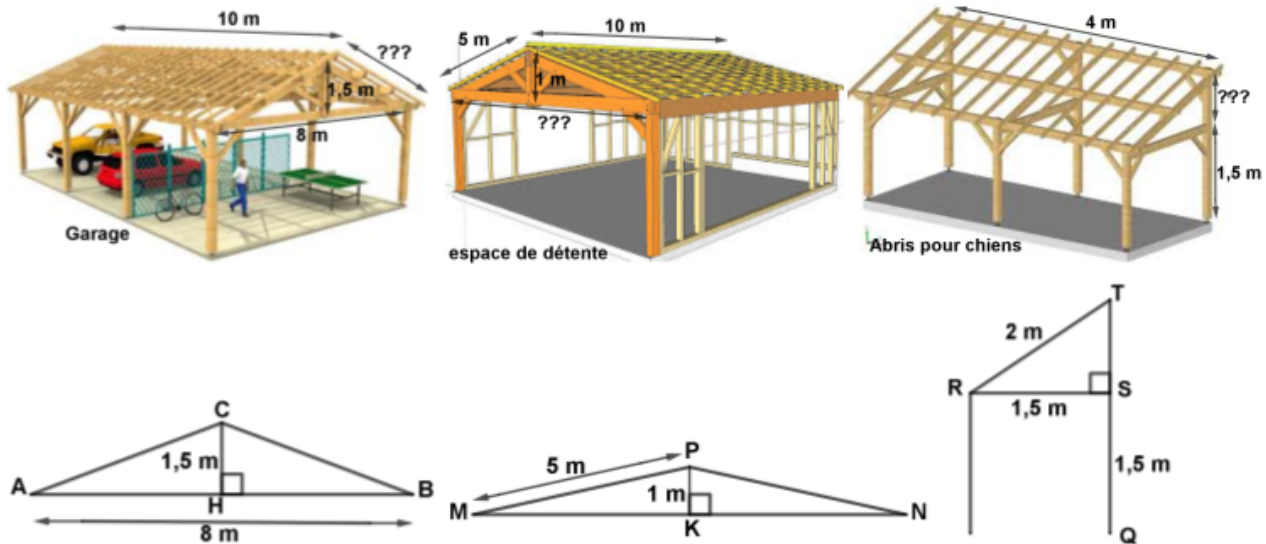
- 1 Montre que le volume du cornet vaut $84,78 \text{ cm}^3$. [0,75pt]
- 2 On remplit ce cornet à moitié de glace au chocolat. Calcule le volume de la glace au chocolat. [0,75pt]



PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (09 points)

Situation

Pour améliorer son cadre de vie, le propriétaire d'un domaine décide de bâtir un garage pour ses voitures, un espace de détente et deux abris pour chiens tels que l'indiquent les images ci-dessous, desquelles on a extrait les plans d'une ferme de la charpente de chacune des constructions, représentés respectivement par les figures 1, 2 et 3. Chaque ferme du garage et de l'espace de détente est symétrique et pour chaque toiture, toutes les fermes sont identiques. Dans la phase actuelle des travaux, il voudrait couvrir les deux pentes identiques du toit du garage avec des tuiles vendues à 7 000 Fcfa le m^2 ; mettre dans l'espace de détente, un plafond en lambris vendus à 4 000 Fcfa le m^2 et couvrant tout l'espace inférieur horizontal des fermes; couvrir toute la face arrière des deux abris pour chiens avec des panneaux vendus à 5 000 Fcfa le m^2 , en partant du point le plus haut de la charpente jusqu'au sol. Les longueurs totales de la toiture, d'un point de la première ferme au point correspondant de la dernière ferme dont respectivement de 10 m pour le garage, de 10 m pour l'espace de détente et de 4 m pour l'abri pour chiens.



Tâches

- 1 Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des tuiles destinées à la couverture de la toiture du garage? [3pts]
- 2 Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des lambris destinés au plafond de l'espace de détente? [3pts]
- 3 Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des panneaux destinés à la couverture des faces arrières des deux abris pour chiens? [3pts]

Présentation :

[1pt]