

D est un point du segment $[AC]$ tel que $CD = \frac{8\sqrt{10}}{3} \text{ cm}$.

1. Calculer la tangente de l'angle \widehat{ABH} et en déduire la valeur exacte de la mesure de l'angle \widehat{ABH} .
2. Montrer que $AB = 8 \text{ cm}$.
3. Montrer que les droites (DH) et (AB) sont parallèles.
4. Calculer la longueur de la distance DH .

1 pt
0,5 pt
0,5 pt
0,5 pt

Exercice 3 : 2,5 points

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé, on donne les points : $A(0; -1)$, $B(1; 1)$, $C(-2; -5)$.

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .
2. Les points A, B et C sont-ils alignés ?
3. Donner un vecteur directeur de la droite (D) d'équation cartésienne $y = -\frac{1}{2}x + 1$.
4. Montrer que les droites (AB) et (D) sont perpendiculaires.

1 pt
0,5 pt
0,5 pt
0,5 pt

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES : 5 points

Situation :

Monsieur Moussa vient d'acquérir une parcelle de terrain de forme rectangulaire de dimensions 180 m et 126 m. Pour des raisons de sécurité, il décide de protéger son espace. Pour cela, il envisage de planter tout autour de cette parcelle, des arbres fruitiers de sorte qu'il y ait un arbre à chaque extrémité. La distance entre deux arbres consécutifs soit la même, soit un nombre entier de mètres et soit la plus grande possible. Dans cette localité, un plan d'arbre fruitier est vendu à 1500 FCFA.

Après les travaux de sécurisation de sa parcelle, monsieur Moussa a entrepris d'y construire des appartements pour les mettre en location. Pour ravitailler le chantier de construction en eau, le maçon a recruté un manœuvre chargé exclusivement de remplir un fût de forme cylindrique de hauteur 1,5 m et de rayon de base 0,5 m. Pour remplir ce fût, le manœuvre va chercher de l'eau dans un puits non loin du chantier avec un seau de 15 litres, et il est payé à raison de 125 FCFA par seau d'eau puisé. On prendra $\pi = 3,14$.

Il existe près de cette localité, deux villages A et B dont les marchés sont périodiques. Le marché de la localité A a lieu tous les 8 jours et celui de la localité B a lieu tous les 12 jours. La dernière fois que les deux marchés ont eu lieu le même jour était le 25 mai 2025. Afin de minimiser les dépenses et avoir accès à plusieurs variétés de vivres pour se ravitailler, madame Bintou, épouse de monsieur Moussa, souhaite se rendre dans ces deux localités le jour où les dates de leurs marchés coïncideront la prochaine fois.

Tâches :

1. Quelle somme dépensera monsieur Moussa pour l'achat des plans d'arbres ?
2. Quelle somme le maçon paiera-t-il au manœuvre lorsqu'il aura rempli le fût ?
3. À quelle date madame Bintou se rendra-t-elle dans les villages A et B la prochaine fois pour faire ses achats ?

1,5 pt

1,5 pt

1,5 pt

Présentation :

0,5 point