



ARCHIDIOCESE DE COTONOU
DIRECTION DIOCESAINE DE L'ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE
COLLEGE CATHOLIQUE PERE AUPIAIS

04 962 COTONOU ① : 95315745

Site : www.cc-pereaupiais.org

ANNEE SCOLAIRE : 2025 - 2026

CLASSE : 3^{ème}

DEVOIR DU PREMIER TRIMESTRE : Octobre 2025

EPREUVE : MATHEMATIQUES

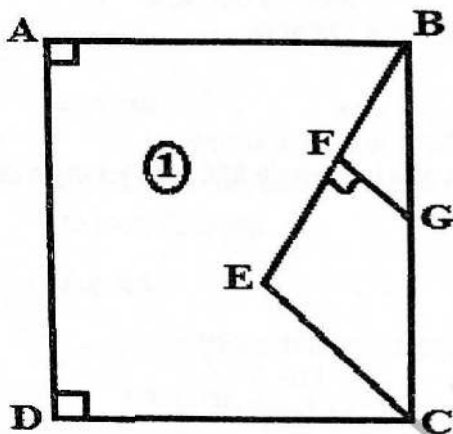
DUREE : 2H

N.B : - Je vérifie que je n'ai rien laissé dans le casier.

- Je vérifie que je n'ai rien laissé sur la table qui ne doit me servir pour ma composition.
- Je ne sors pas de la classe pendant que je compose.
- Je ne sors pas de la classe avant la fin du temps imparti à l'épreuve que je traite.
- Je dis « NON » à la tricherie.

CONTEXTE : L'entrepreneuriat

FICO, un jeune béninois diplômé sans emploi, a décidé de créer une ferme agropastorale dans la vallée de l'Ouémé. A cet effet, il a acquis un vaste domaine représenté par le quadrilatère ABCD ci-dessous et dont la superficie est de 52 hectares.



Informations

$$EB = 3 + 2\sqrt{3}; \quad EC = 3\sqrt{3} - 2$$

L'unité de longueur est l'hectomètre (hm)

1 hectare = 1 hectomètre carré.

$$AB = AD = DC$$

Avant d'élaborer le budget prévisionnel de son projet, FICO se préoccupe d'abord des séparations effectuées sur le domaine ainsi que l'aire de la partie ① qui sera essentiellement réservée aux cultures diverses.

Tâche : Tu aideras FICO en résolvant les problèmes suivants :

PROBLEME 1 :

1- Précise la forme géométrique du domaine.

2-a- Calcule EB^2 et EC^2 .

b- Détermine la longueur d'un côté du domaine.

3- On suppose que $BC = 2\sqrt{13}$ hm.

a- Démontre que le triangle BEC est un triangle rectangle.

b- Ecris sans radical au dénominateur chacun des nombres suivants :

$$A = \frac{3+2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}} \quad \text{et} \quad B = \frac{3\sqrt{3}-2}{3+2\sqrt{3}}$$

PROBLEME 2 :

Ce domaine est situé non loin d'une voie rectiligne. Pour mieux orienter ses visiteurs, FICO a réalisé un plan de la zone de ce domaine en y représentant la voie rectiligne par une droite (D) de repère

(O, I) ; sur cette droite, on retrouve les points K, L, M et N d'abscisses $-2\sqrt{3}$; $-\sqrt{15}$; $3 - 2\sqrt{3}$ et $\sqrt{3} + 2$.

4- Compare les nombres $-2\sqrt{3}$ et $-\sqrt{15}$.

5- Détermine le signe du nombre $3 - 2\sqrt{3}$, puis donne une écriture simple du nombre :

$$J = d(-2\sqrt{3} ; \sqrt{3}) + \sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2}$$

6- Trace la droite graduée (D), puis place avec précision les points K ; M et N.

PROBLEME 3 :

Les lignes de séparation tracées sur le domaine sont telles que le triangle BEC est rectangle en E. Le point F est tel que $BF = 3\text{hm}$.

7-a- Calcule $(3 - \sqrt{2})^2$.

b- Dédus-en une écriture plus simple de $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}}$.

8- Calcule l'aire du triangle BEC et celle de la partie ① de ce domaine.

9- Sachant que $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$; donne un encadrement de l'aire de la partie 1 par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2.

Bonne réflexion