

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES**Evaluation des ressources : 10 points****Travaux numériques : 5 points****exercice1** (2,5pt)On donne l'expression $E = 4x^2 - 9 - (2x + 3)(1 - 3x)$

1. Développer, réduire et ordonner E suivant les puissances décroissantes de x (0,5pt)
2. Calculer la valeur numérique de E pour $x = 2\sqrt{3}$ (0,5pt)
3. Factoriser E (0,5pt)
4. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $(2x + 3)(5x - 4) = 0$ (1pt)

exercice2 (2,5pt)

On donne

$$A = \frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{7}}{\frac{3}{4} \times \frac{5}{7}} \text{ et } B = |7\sqrt{3} - 5\sqrt{6}|$$

1. Écrire A sous la forme d'une fraction irréductible. (0,75pt)
2. Comparer $7\sqrt{3}$ et $5\sqrt{6}$ puis écrire B sans barres de valeur absolue. (0,75pt)
3. En utilisant l'algorithme de votre choix, calculer PGCD (294 ; 210) (1pt)

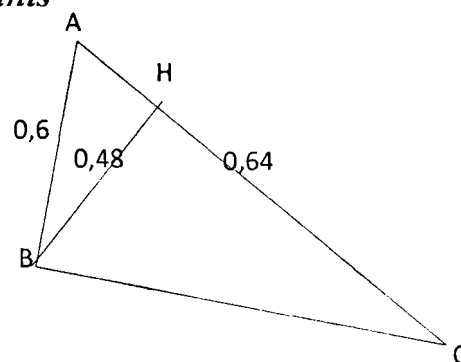
Travaux géométriques : 5 points**exercice1** (1,5pt)

Sur la figure ci-contre l'unité est le mètre.

ABC est un triangle rectangle en B et on a :

AB=0,6 ; BH=0,48 et HC=0,64

1. Calculer AC et BC (0,75pt)
2. Calculer $\cos \hat{A}$ et déduire la valeur approchée de la mesure de l'angle $\hat{A}$ en degré. (0,75pt)

exercice2 (3,5pt)Le plan est muni du repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A\left(-\frac{3}{2}\right)$, $B\left(\frac{1}{5}\right)$, $C\left(-\frac{1}{3}\right)$ et $D\left(\frac{3}{3}\right)$

1. Placer les points A, B, C et D dans le repère (0,5pt)
2. Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CD}$ et $\overrightarrow{CA}$ (0,75pt)

3. Que peut-on dire des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$. (0,25pt)
4. Vérifier que les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CA}$ sont orthogonaux. (0,5pt)
5. Donner la nature exacte du quadrilatère ABDC. (0,5pt)
6. Calculer les longueurs de ses cotés. (1pt)

Évaluation des compétences : 9 points

M. DEDE dispose de 20 poussins et un nombre x (inconnu) de chèvres. Il aimerait mettre ses animaux dans une clôture en forme de triangle rectangle ABC et séparer en deux compartiments par une grille parallèle à (AB) comme l'indique la figure ci-dessous. Il voudrait loger les poussins dans le compartiment triangulaire et les chèvres dans le compartiment en forme de trapèze. Pour un bon épanouissement dans la clôture, le délégué de l'élevage lui a conseillé que chaque chèvre a droit à 4m^2 dans la clôture. Le triple du nombre de chèvres augmenté de 9 donne 30.

Pour tout cela, M. DEDE doit acheter :

- La grille dont le mètre coûte 1500 frs en vendant les $\frac{2}{5}$ de ses poussins à raison de 800 frs le poussin.
- Le « copo » pour recouvrir la surface de toute la clôture dont un sac coûte 2800 frs et un sac couvre 5m^2 en prenant le crédit dans sa réunion.

Taches.

1. Vérifier si le compartiment des chèvres toutes vont entrer. (3pts)
2. Vérifier si M. DEDE pourra acheter la grille en vendant les poussins. (3pts)
3. À combien s'élève le crédit de M. DEDE à la réunion ? (3pts)

Présentation : 1 point

