

DEVOIR SURVEILLE N°1

Discipline	CLASSE	coef	Durée
MATHEMATIQUES	3 ^{ème}	4	1H50

Partie A : Évaluation des ressources

12 pts

Activités numériques

6 pts

Exercice 1

3 pts

1) On considère les expressions :

$$A = \frac{3}{5} - \frac{6}{5} \times \left(\frac{3}{7} - 5\right)^2 \quad B = \frac{(14 \times 10^{-4})^3 \times 8 \times 10^6}{0,027 \times 10^{-2}}$$

a) Calculer A et donner ce résultat sous forme d'une fraction irréductible.

1 pt

b) Calculer B et mettre le résultat sous la forme de notation scientifique.

1 pt

2) Répondre par Vrai ou Faux puis expliquer :

1 pt

$$PGCD(12 ; 24) = 12$$

Exercice 2

3,5 pts

On donne les expressions suivantes :

$$E = \sqrt{\frac{49}{100}} + \frac{(\sqrt{3})^2}{10} \quad F = \frac{1}{10}(\sqrt{11} - 1)(\sqrt{11} + 1) \quad G = \sqrt{49} - 2\sqrt{28} + 3\sqrt{63}$$

$$H = \frac{\sqrt{2} - 3}{2 + \sqrt{2}}$$

1) Montrer en faisant apparaître les étapes des calculs que $E = F = 1$.

1,5 pt

2) Écris G sous la forme $p + q\sqrt{7}$ où p et q sont des entiers relatifs.

1 pt

3) Écris H sans radical au dénominateur.

1 pt

Activités géométriques

6 pts

Exercice 1

3 pts

Soit ABC un triangle tel que $AB = 5$ cm, $AC = 7,5$ cm et $BC = 7$ cm. Les points E et F sont respectivement sur les segments [AB] et [AC] de telle sorte que $AE = 2$ cm et $AF = 3$ cm.

1) Faire la figure.

1 pt

2) Démontrer que les droites (BC) et (EF) sont parallèles.

1 pt

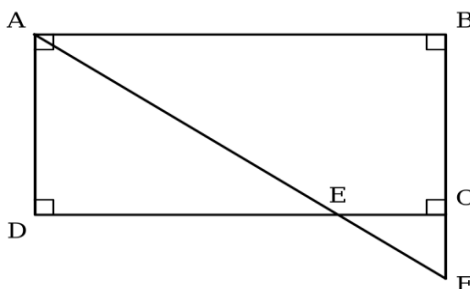
3) Calculer EF.

1 pt

Exercice 2

3,5 pts

ABCD est un rectangle tel que $AB = 13$ cm et $AD = 7,2$ cm. E est le point du segment [DC] tel que $DE = 9,6$ cm. F est le point d'intersection des droites (AE) et (BC).



1) Justifier que $EC = 3,4$ cm.

0,5 pt

2) Calculer AE et FC .

2 pts

3) Calculer l'aire du trapèze $DABF$.

1 pt

Partie B : Évaluation des compétences

6,75 pts

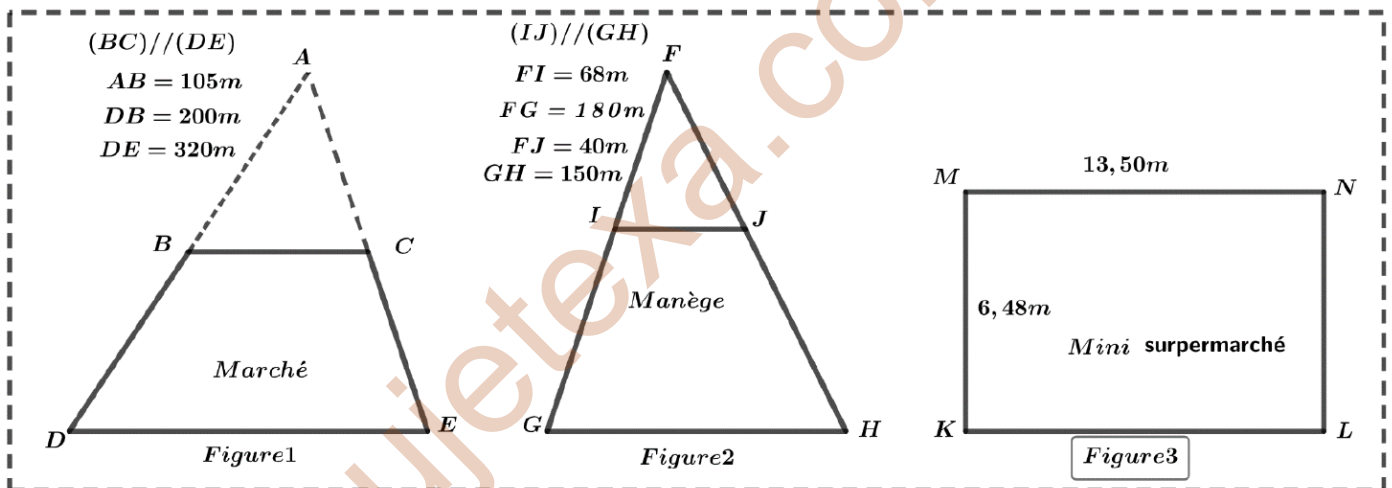
SITUATION

La mairie d'une localité veut réhabiliter trois parcelles de son arrondissement.

La parcelle 1 est un marché de forme trapézoïdale $BCED$, avec $AC = 98$ m, $AE = 290$ m. $(BC) \parallel (DE)$. Cette parcelle sera clôturée à l'aide des murs en béton construit à 15000 *fcfa* le mètre. (voir fig1)

La parcelle 2 est un manège pour chevaux de forme triangulaire avec $(IJ) \parallel (GH)$. Cette parcelle sera aussi clôturée à l'aide des murs en béton construit à 30000 *fcfa* le mètre. (voir fig2)

La parcelle 3 est rectangulaire de dimensions 6,48m et 13,50m ; qui servira de mini supermarché. Cette parcelle sera entièrement carrelée avec des carreaux carrés les plus grands possibles et ne faire aucune découpe. Le paquet de 20 carreaux carrés de cette taille coûte 6500 *fcfa*. (Voir fig3).



Tâches :

1. Déterminer la dépense de la mairie pour clôturer le marché. 3pts
2. Déterminer la dépense de la mairie pour clôturer le manège. 3pts
3. Déterminer la dépense de la mairie pour carrelé le mini supermarché. 3pts

Présentation : 1pt