

A- ACTIVITES NUMERIQUES (05 Points)

EXERCICE 1: (2 Points)

1) On pose $X = \left(\frac{2}{5}\right)^3 - \frac{3}{2} \times \left(2 - \frac{253}{125}\right) - \frac{11}{125}$ et $Y = \frac{3 \times 10^{-4} \times 1,5 \times 10^{-7}}{10^{-6} \times 9}$

a) Ecris X sous forme de fraction irréductible en détaillant les étapes de calcul. 0,75pt

b) Donne l'écriture scientifique de Y . 0,5pt

2) Mme Yske décide d'aller voir son frère. Elle parcourt $\frac{12}{17}$ du trajet avec son scooter puis, le scooter tombe en panne. Elle continue alors à pied et fait le tiers du trajet restant en marchant puis le reste en courant. Trouve la fraction du trajet effectué en courant. 0,75pt

EXERCICE 2: (3 Points)

1) Écris le nombre $B = 4\sqrt{75} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier. 0,5pt

2) Écris le nombre $C = \frac{3+\sqrt{5}}{1-2\sqrt{5}}$ sans radical au dénominateur. 1pt

3) Calcule les expressions suivantes et donne le résultat sous la forme $a + b\sqrt{3}$.

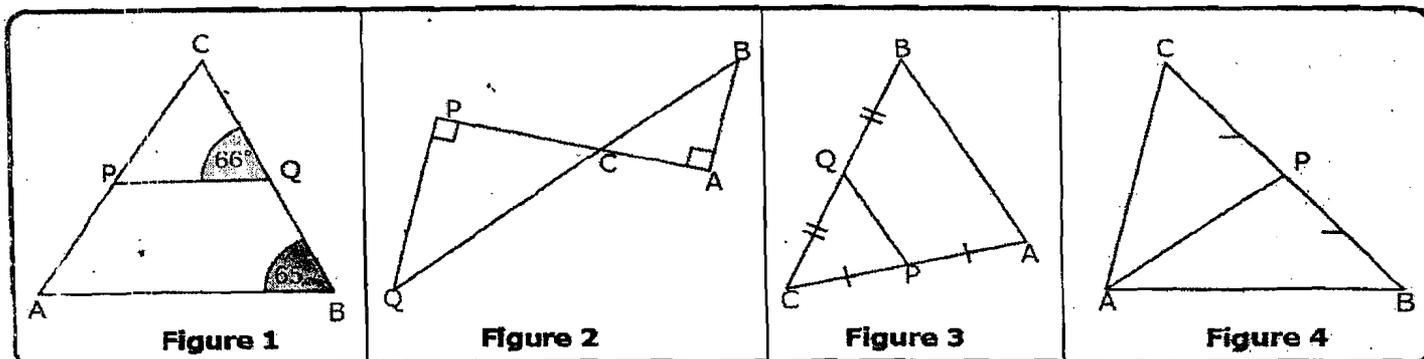
a. $\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{375}{5}} + 4\sqrt{243}$ 0,75pt

b. $(3\sqrt{3} - 5)^2$ 0,75pt

B- ACTIVITES GEOMETRIQUES (05 Points)

EXERCICE 1: (3 Points)

1) Observe attentivement les figures ci-dessous et cite par leurs numéros respectifs avec justification à l'appui celles qui représentent des configurations de Thalès. 1,5pt

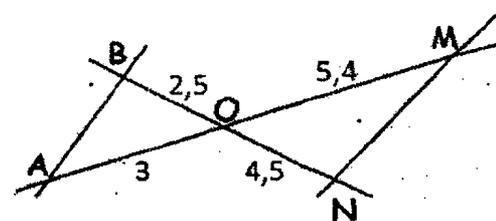


2) Les droites (AM) et (BN) sont sécantes en O . Les dimensions sont en centimètres.

On donne : $OA = 3$; $OB = 2,5$; $OM = 5,4$; $ON = 4,5$.

a) Montrer que les droites (AB) et (MN) sont parallèles. 0,75pt

b) On suppose que $AB = 1,2$. Calculer la distance MN . 0,75pt



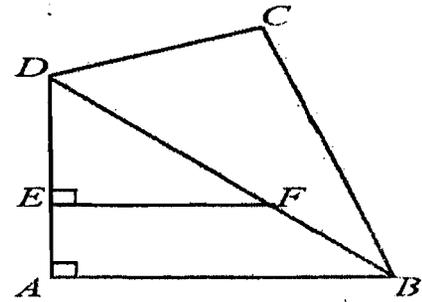
EXERCICE 2:(2 Points)

La figure ci-contre représente un terrain à bâtir. Les mesures ont été données en mètre :

$$AB = 20; BD = 25; BC = 24; CD = 7; DE = 8; AD = 15$$

- 1) Démontre que le triangle BDC est rectangle en C .
- 2) Calcule EF en utilisant la propriété de Thalès.

1pt
1pt



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

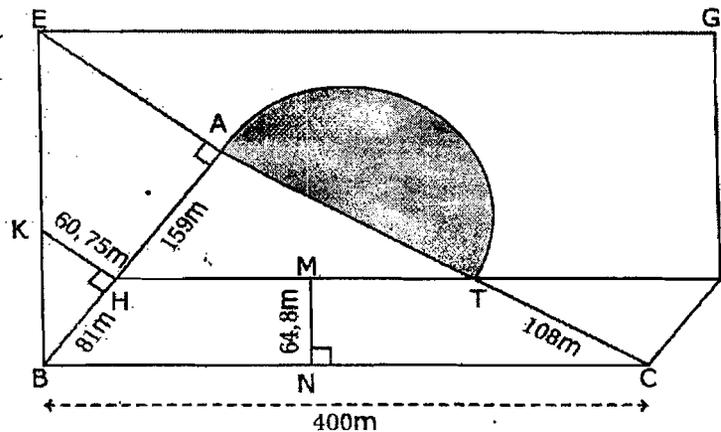
Situation :

Le propriétaire d'un parc de loisirs voudrait réaliser des travaux d'aménagement de son site représenté sur le plan d'architecte ci-dessous par le pentagone $BEGIC$. Pour cela, il aménage en premier l'espace ayant la forme du triangle ABE que l'on recouvrira d'un gazon vendu par sac et coûtant 1500Fcfa le sac. Un sac couvrant 10 m^2 .

Ensuite un deuxième espace couvert de pavés vendus par carton à 12500Fcfa le carton. Un carton couvrant 10 m^2 . Cet espace a la forme du trapèze $BHTC$. Enfin le troisième espace ayant la forme d'un demi disque de diamètre $[AT]$ sera recouvert aux trois cinquièmes d'un béton coûtant 3000Fcfa le m^2 . On précise que sur ce plan on a : $AH = 159\text{m}$; $HB = 81\text{m}$; $TC = 108\text{m}$;

$MN = 64,8\text{m}$; $BC = 400\text{m}$; $HK = 60,75\text{m}$; et $BHIC$ est un parallélogramme. Prendre $\pi = 3,14$.

Avant de commencer les travaux, il voudrait connaître le coût du matériel nécessaire pour recouvrir chacun de ces trois espaces.



Rappels :

Aire d'un triangle : $\frac{B \times h}{2}$

Aire d'un trapèze : $\frac{(B+b) \times h}{2}$

Aire d'un cercle : πr^2

Tâches :

- 1- Détermine le coût du gazon nécessaire pour recouvrir l'espace ayant la forme d'un triangle rectangle ABE . 3pts
- 2- Détermine le coût des pavés nécessaires pour recouvrir l'espace ayant la forme d'un trapèze $BHTC$. 3pts
- 3- Détermine le coût du béton nécessaire pour recouvrir (les trois cinquièmes) l'espace ayant la forme d'un demi-disque de diamètre $[AT]$. 3pts

Présentation :

1pt