

## 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  $a + b\sqrt{3}$ .

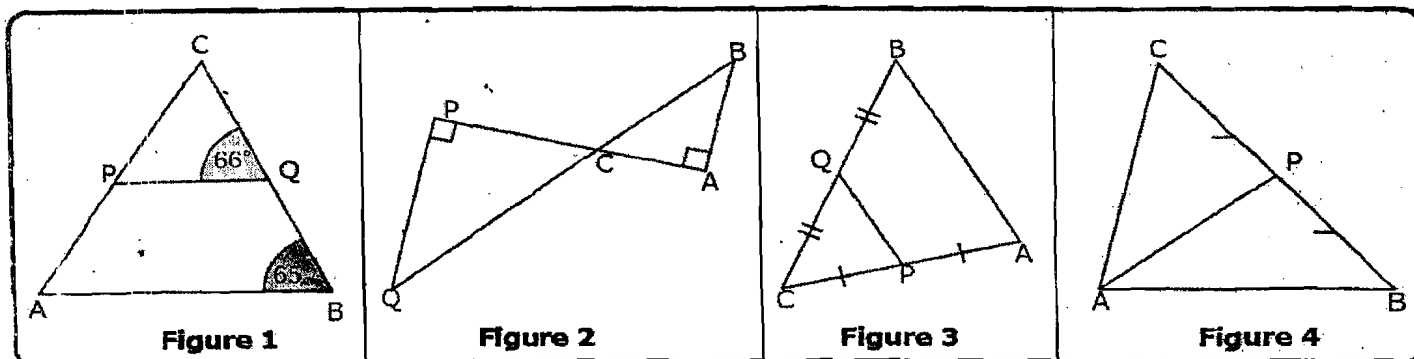
a.  $\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{375}{5}} + 4\sqrt{243}$  0,75pt

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

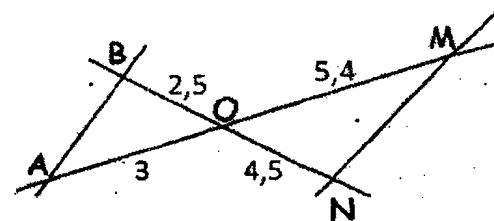


2) Les droites  $(AM)$  et  $(BN)$  sont sécantes en  $O$ . Les dimensions sont en centimètres.

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



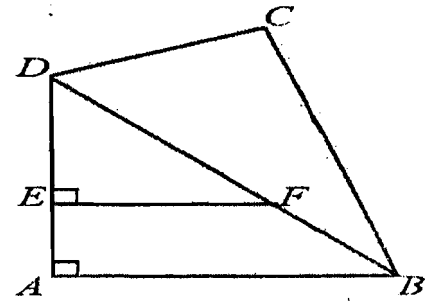
### EXERCICE 2:(2 Points)

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



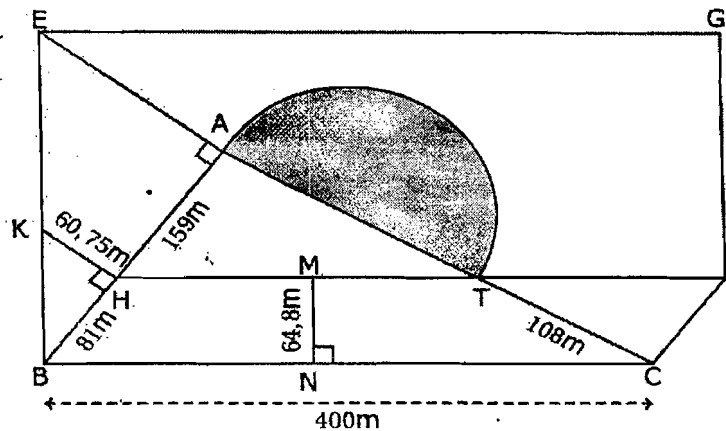
### Situation :

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  $1500\text{Fcfa}$  le sac. Un sac couvrant  $10\text{ m}^2$ .

Ensuite un deuxième espace couvert de pavés vendus par carton à  $12500\text{Fcfa}$  le carton. Un carton couvrant  $10\text{ m}^2$ . 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  $3000\text{Fcfa}$  le  $\text{m}^2$ . 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 :  $\pi r^2$

### 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