

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)**A1) ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)****EXERCICE 1 : (1,5 points)**

On considère l'expression $E = (9x + 2)^2 - (2018 - 7x)^2$.

1. Développer, réduire et ordonner suivant les puissances décroissantes de x . **0,75pt**
2. Factoriser E . **0,75pt**

EXERCICE 2 : (2 points)

Moussa part de son garage situé dans les environs de Bafia. Il va acheter une pièce d'un véhicule dans un magasin à Yaoundé. Il a mis un temps total de $3h 12 \text{ min}$ pour le voyage aller et retour.

A l'aller, sa vitesse moyenne était de 90 km/h et au retour, elle est de 70 km/h . On rappelle que le temps total mis en heures pour parcourir la distance aller-retour est de $3 + \frac{12}{60}$.

1. Ecrire le nombre $A = 3 + \frac{12}{60}$ sous la forme d'une fraction irréductible. **0,5pt**
2. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\frac{x}{90} + \frac{x}{70} = \frac{16}{5}$. **0,75pt**
3. En déduire en kilomètres, la distance d du garage de Moussa au magasin de Yaoundé. **0,75pt**

EXERCICE 3 : (1,5 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système :
$$\begin{cases} x + y = 45 \\ x + 2y = 70 \end{cases}$$
 0,75pt

2. Dans le parking d'un Lycée, il y a des motos et des voitures. On compte au total 45 engins et 140 roues. Déterminer le nombre de motos et de voitures dans ce parking. **0,75pt**

A2) ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)**EXERCICE 1 : (3 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A(-2; 1)$, $B(1; -1)$, la droite (\mathcal{D}) d'équation cartésienne : $-2x + y + 3 = 0$ et le vecteur $\vec{u}(-2; -3)$.

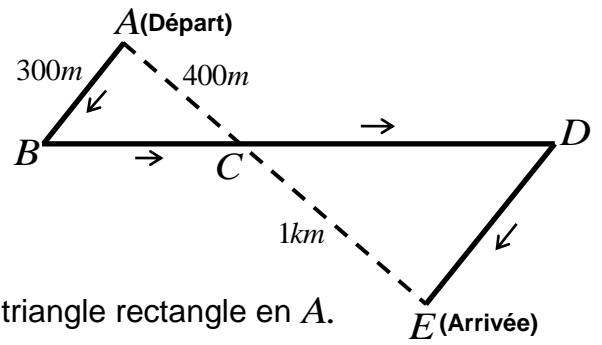
1. Construire la droite (\mathcal{D}) et placer les points A et B dans le repère. **1pt**
2. Montrer que les vecteurs \vec{AB} et \vec{u} sont orthogonaux. **0,5pt**
3. Ecrire l'équation cartésienne de (\mathcal{D}) sous la forme $y = ax + b$ et en déduire son coefficient directeur. **0,5pt**
4. Soit (\mathcal{L}) la droite d'équation cartésienne $y = mx + p$ où m et p sont des nombres réels. Déterminer les réels m et p pour que $A \in (\mathcal{L})$ et que (\mathcal{D}) et (\mathcal{L}) soient parallèles. **1pt**

EXERCICE 2 : (2 points)

Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis. Il est représenté par la figure ci-contre.

Les droites (AE) et (BD) sont sécantes en C ;

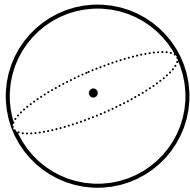
Les droites (AB) et (DE) sont parallèles ; ABC est un triangle rectangle en A .



Calculer la longueur réelle du parcours $ABCDE$. **2pts**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

Situation :



$r = 3m \quad \pi = 3,14$

Figure 1 : (1^{er} camion)

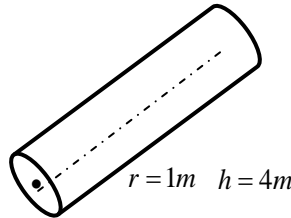


Figure 2 : (2^{ème} camion)

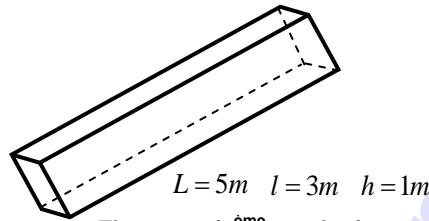


Figure 3 : (3^{ème} camion)

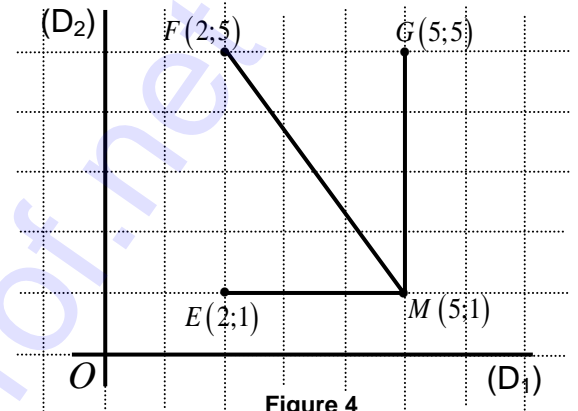


Figure 4

M. Tsafack habite une grande ville repérée par deux axes perpendiculaires (D_1) et (D_2) en O . Il désire aménager sa station-service située au point M à $1km$ de (D_1) et à $5km$ de (D_2) (figure 4, segments en gras). Pour cela, il fait la commande de béton, de gasoil et de la pouzzolane devant être livrés par trois camions pleins dont le premier a une bétonnière de forme sphérique (Figure 1), le deuxième a une citerne de forme cylindrique droit (Figure 2) et le troisième une benne ayant la forme d'un pavé droit (Figure 3).

Le premier camion est chargé à l'usine « **Béton ZL** » au point E situé à $1km$ de (D_1) et à $2km$ de (D_2) ; le 2^{ème} camion se ravitaille à l'entreprise « **Xing-oil** » au point F situé à $5km$ de (D_1) et à $2km$ de (D_2) ; et le 3^{ème} camion est chargée à la carrière « **Zoula** » au point G situé à $5km$ de (D_1) et à $5km$ de (D_2) . Les déplacements des camions des lieux de chargement au lieu de livraison sont supposés rectilignes (Figure 4). Chaque camion effectuera un seul tour.

M. Tsafack achète le béton à $30.000 \text{ F le } m^3$, le gasoil à $400.000 \text{ F le } m^3$ et la pouzzolane à $40.000 \text{ F le } m^3$; le déplacement de chaque camion et de son chauffeur est évalué à 3.500 F .

Tâches :

1. Combien dépense M. Tsafack pour l'achat et le transport du béton ? **3pts**
2. Combien dépense M. Tsafack pour l'achat et le transport du gasoil ? **3pts**
3. Combien dépense M. Tsafack pour l'achat et le transport de la pouzzolane ? **3pts**

Présentation : 1 point