

Durée : 02h00' ; Coef : 4

La Clarté et la finesse de la copie seront prises en compte dans l'évaluation de la copie de l'élève.

Notée sur 20 points et étalée sur deux pages, l'épreuve comporte de parties toutes obligatoires.

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES : (5 points)

Exercice 1 : (3 points)

1. Calculer le nombre $A = \frac{25}{18} - \frac{7}{9} \times \left(-\frac{5}{14} + \frac{8}{21} \right)$ et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible. **1pt**
2. Soit $B = (3 - 2\sqrt{3})^2$.
 - a) Montrer que $B = 21 - 12\sqrt{3}$. **0,5pt**
 - b) Sachant que $1,73 < \sqrt{3} < 1,74$, donner un encadrement de B. **0,5pt**
 - c) Choisir la bonne réponse parmi les quatre qui sont proposées :
 - d) Le nombre $\sqrt{21 - 12\sqrt{3}}$ est égal à : **0,5pt**

i) $3 - 2\sqrt{3}$ ii) $3 + 2\sqrt{3}$ iii) $-3 + 2\sqrt{3}$ iv) $-3 - 2\sqrt{3}$
3. Écrire sans radical au dénominateur le nombre réel $R = \frac{2+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$. **0,5pt**

Exercice 2 : (2 points)

Soit les nombres 6780 et 3230

1. Déterminer le PGCD de 6780 et 3230 en précisant la méthode utilisée. **0,5pt**
2. Déduire le PPCM de 6780 et 3230. **0,5pt**
3. Simplifier la fraction $\frac{6780}{3230}$. **0,25pt**
4. M. Joel veut carreler son sol ayant la forme rectangulaire de longueur 67,8 m et de largeur 32,3 m avec des carreaux carrés tous identiques. Un carreau est vendu à 1500 FCFA. Combien dépensera M. Joel pour l'achat des carreaux ? **0,75pt**

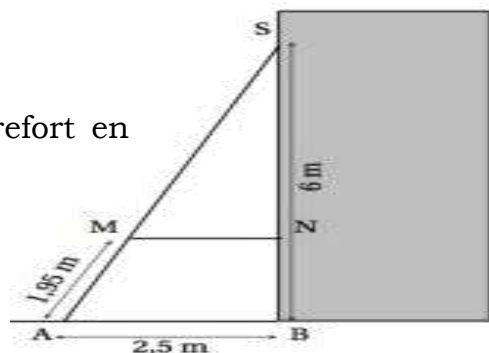
ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES : (5 points)

Exercice 1 : (2 points)

Pour consolider un bâtiment, on a construit un contrefort en bois. Sur le dessin ci-dessous, on donne :

$BS = 6 \text{ m} ; BN = 1,8 \text{ m} ; AM = 1,95 \text{ m} ; AB = 2,5 \text{ m}$.

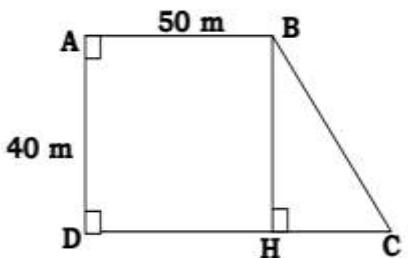
1. En considérant que le montant [BS] est perpendiculaire au sol, calculer la longueur AS. **0,5pt**
2. Calculer les longueurs SN et SM. **1pt**
3. Démontrer que la traverse [MN] est bien parallèle au sol. **0,5pt**



Exercice 2 : (3 points)

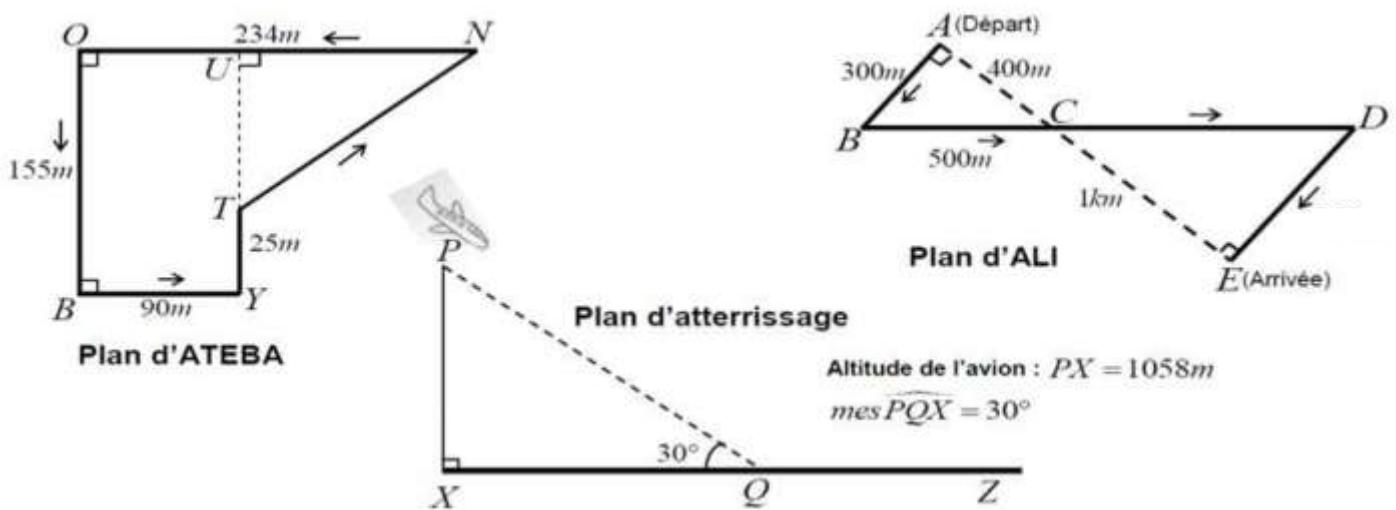
La figure ci-contre représente un terrain ayant la forme d'un trapèze ABCD rectangle en A et D. On suppose que AB = 50 m, AD = 40 m et BC = 50 m.

1. a) Montrer que HC = 30 m. **1pt**
- b) En déduire que DC = 80 m. **0,5pt**
2. Calculer l'aire du trapèze ABCD. **0,5pt**
3. Calculer $\tan \widehat{DCB}$ et en déduire l'arrondi de la mesure de l'angle \widehat{DCB} à 1° près. **1pt**



PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 points)

Deux élèves de 3eme **ATEBA** et **ALI** participent à une course à pieds. Avant l'épreuve, un plan a été remis à chacun d'eux. Ils sont représentés ci-dessous :



ATEBA doit effectuer 2 tours du trajet OBYTNO et ALI un tour du trajet ABCDE. Ils se déplacent chacun avec vitesse constante $V = 14,4$ km / h.

M. BRIVIAEL, papa de l'élève ALI est un aiguilleur du ciel et travaille à l'aéroport. Il a reçu le plan du vol d'un avion de tourisme qui est en phase d'approche de l'aérodrome suivant le trajet PQ. Cet avion se déplace de P vers Q avec une vitesse constante v de 333,2 km / h.

Données : BO = 155m, ON = 234m, BY = 90 m, YT = 25m, PX = 1058 m, $\text{mes } \widehat{PQX} = 30^\circ$, AB = 300 m, AC = 400m, BC = 500m, CE = 1km.

Tâches :

1. Calcule le temps (en secondes) que mettra ATEBA pour cette course. **3pts**
2. Calcule le temps (en secondes) que mettra ALI pour cette course. **3pts**
3. Calcule le temps (en secondes) que mettra l'avion pour parcourir la distance PQ. **3pts**

Présentation : 1pt

Beaucoup de Courage !!!