



DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

MINI SESSION N° 2

CLASSE : 3<sup>ème</sup>

**EPREUVE DE MATHÉMATIQUES**

**PARTIE A ÉVALUATION DES RESSOURCES** 12,5 PTS

**ACTIVITÉS NUMÉRIQUES** 6,25 POINTS

**EXERCICE I** 2 POINTS

- 1) Ecris les nombres réels ci-dessous sous la forme  $a\sqrt{b}$  où a et b sont des entiers naturels avec b le plus petit possible :  $\sqrt{164}$ ;  $\sqrt{75} + \sqrt{48}$ ;  $3\sqrt{27} \times 2\sqrt{15}$   
 1,5 pts

- 2) Ecrire  $\frac{\sqrt{3}}{3-\sqrt{2}}$  sans radical au dénominateur 0,5 pt

**EXERCICE II** 4,25 POINTS

On pose  $m = 7 - 4\sqrt{3}$  et  $n = 7 + 4\sqrt{3}$

- 1) Calculer le produit  $m \times n$  0,5pt  
 2) Que peux-tu dire de m et n ? 0,5pt  
 3) Montrer que  $\frac{m}{n} + \frac{n}{m}$  est un nombre entier naturel 1 pt

On pose  $A = \sqrt{m}$  et  $B = \sqrt{n}$

- 1) Calculer  $A \times B$  0,5pt  
 On pose  $X = A + B$  et  $Y = A - B$   
 2) Vérifier que  $X > 0$  et  $Y < 0$  0,5pt  
 3) Calculer  $X^2$  et  $Y^2$  0,5pt  
 4) Déduire les valeurs de X et Y 0,5pt  
 5) Déduire une écriture simplifiée de A et B 0,25pt

**ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES** 6,25 POINTS

**EXERCICE I** 3 POINTS

L'unité de longueur est le centimètre. Soit AOB un triangle,  $M \in [AO]$  et  $P \in [BO]$  tels que  $AM=2,1$ ;  $BP=2,8$ ;  $BO=8$ ;  $AO=6$ ;  $AB=10$

- 1) Faire la figure 1 pt  
 2) Montrer que les droites (MP) et (AB) sont parallèles 1 pt  
 3) Calculer la longueur MP 0,5 pt  
 4) Montrer que le triangle BAO est rectangle en O 0,5 pt

**EXERCICE II** 3,25 POINTS

L'unité de longueur est le centimètre. Les segments [OA] et [UT] se coupent en M. On a :  $MO=21$   $MA=27$   $MU=28$   $MT=36$  et  $AT=45$

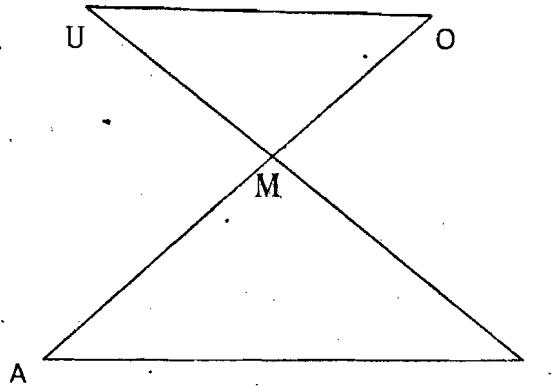
- 1) Démontrer que les droites (OU) et (AT) sont parallèles 1 pt

3) Démontrer que le triangle AMT est rectangle en M

1 pt

4) Déterminer la mesure en degré de l'angle ATM

0,25 pt

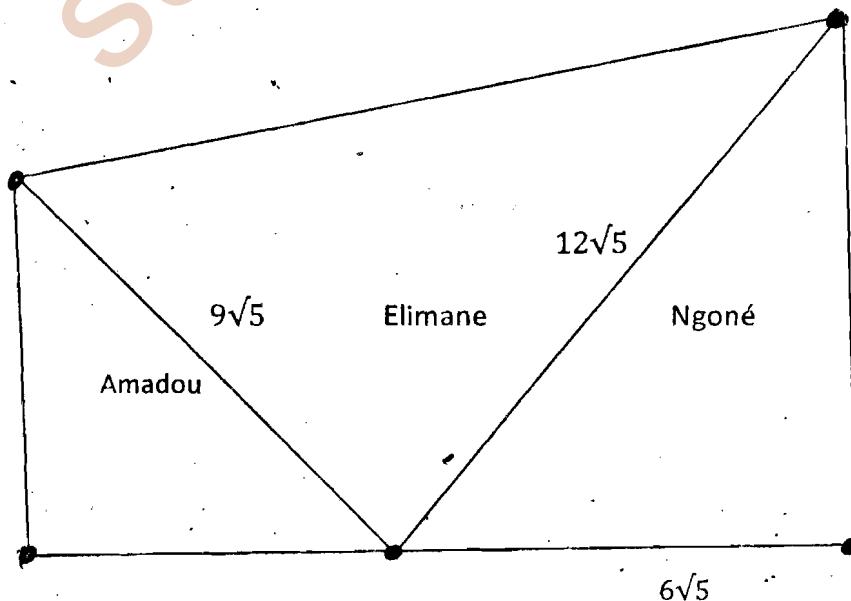


**PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 7,5 PTS**

M. MBENGUE divise son terrain trapézoïdal ABCD en trois parcelles triangulaires ABE, AED et ECD. Il partage ces trois parcelles à ses enfants Amadou, Elimane et Ngoné respectivement. Les dimensions de la parcelle d'Elimane sont  $AE = 9\sqrt{5}$ ,  $AD = 15\sqrt{5}$  et  $DE = 12\sqrt{5}$  et la parcelle d'Amadou est un triangle rectangle en B et l'angle au sommet A mesure  $50^\circ$ . La parcelle de Ngoné est un triangle rectangle en C et le côté EG mesure  $6\sqrt{5}$ . Le côté BC étant près de la route, les trois enfants ont payé un grillage de 25m de long pour le mettre le long de ce côté.

**TACHES (2,25 x 3) points**

- 1) Elimane affirme que sa parcelle est un triangle rectangle en E. A-t-il raison ?
- 2) Ngoné affirme que l'angle au sommet E de sa parcelle mesure  $30^\circ$ . A-t-elle raison ?
- 3) Le grillage sera-t-il suffisant pour couvrir le côté BC du terrain ?



Présentation: 0.5 pt