

MINESEC
DÉLÉGATION RÉGIONALE DU NORD
LYCÉE BILINGUE DE NGONG
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

ANNÉE SCOLAIRE 2022-2023

CLASSE : 3^{ème} ESP

DURÉE : 10H 45-12h45

COEF : 4

Examineur : Mr. KAKA DAIROU

Séquence N°2

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUESPARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCE [14.5pts]I- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES [5pts]EXERCICE 1 2,25pts

- 1- Calculer et mettez sous la forme irréductible $A = \left(\frac{7}{3} + \frac{7}{4}\right) \div \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right) - \frac{25}{12}$ 0,75pt
- 2- Calculer le PPCM (2100 ; 2940). 1pt
- 3- Déduire le PGCD (2100 ; 2940) 0,5pt

EXERCICE 2 2,75pt

On donne Développer $A = (\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$ $B = \sqrt{32} - 2\sqrt{288} + 5\sqrt{98}$ et $C = \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$ d

- 1- Ecrire le nombre C sans radical au dénominateur 0,75pt
- 2- Montrer que $A = 5 - 2\sqrt{6}$ 0,5pt
- 3- Comparer $\sqrt{2}$ et $\sqrt{3}$ puis donner le signe de $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ 0,5pt
- 4- Déduire la valeur exacte de $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$ 0,5pt
- 5- sachant que $2,44 < \sqrt{6} < 2,45$, donner l'encadrement de A à 10^{-2} près 0,5pt

II- ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES [5pts]EXERCICE 1 [2, 25pts]

On considère un triangle ABC tel que $AB=6\sqrt{3}$; $BC=12cm$ et $AC=6cm$.

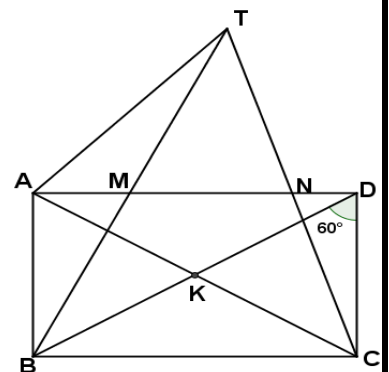
- 1- Faire une figure en utilisant la valeur 0,5pt
- 2- Démontrer que le triangle ABC est rectangle et préciser en quel point 1pt
- 3- Calculer $\tan \widehat{ACB}$ puis en déduire la mesure en degrés de l'angle $\widehat{ACB}$. 0,75pt

EXERCICE :2 [2, 75pts]

L'unité de mesure est le centimètre, soit la figure ci-contre. On donne : $MA=3$; $DN=4$; $MB=4$; $MT=1,5$; $BC=3\sqrt{3}$; $BD=6$, $TC=5,6$; $TN=4$

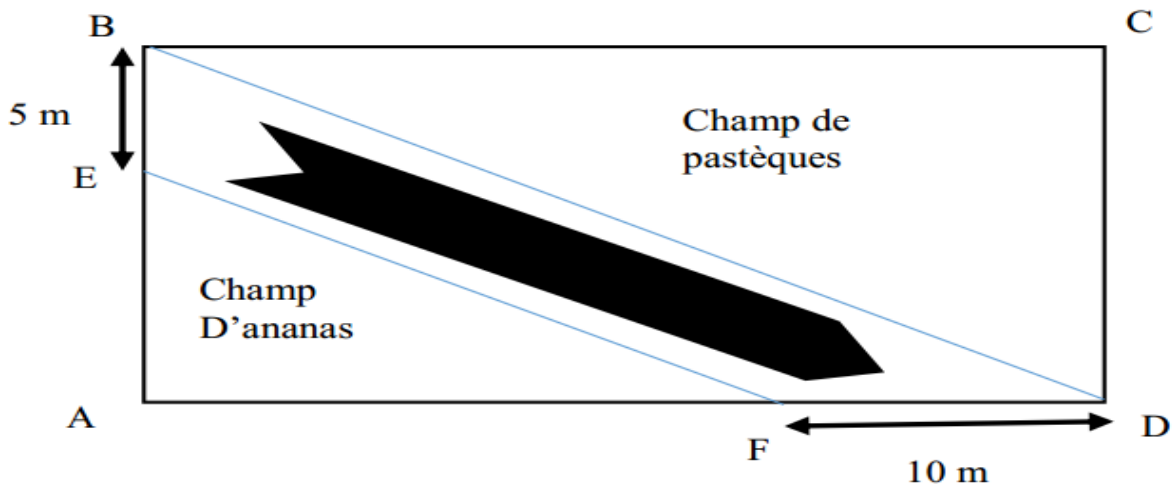
$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ et } \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

- 1- En supposant que le triangle BCD est rectangle, 1pt
- a- Calculer les distances DC et MN 1pt
- 2- Montrer que les droites (BC) et (MN) sont parallèles 0,75pt
- 3- Dans le triangle BCD, calculer le $\sin(\widehat{DBC})$ et $\cos(\widehat{DBC})$ puis déduire la valeur de l'angle (DBC) 1° pres. 1pt

ÉVALUATIONS DES COMPETENCES [9pts]

M. MAXWELL possède un terrain rectangulaire de 300m de long et 150m de large qu'il divise en deux champs (un champ d'ananas et un champ de pastèque), en faisant passer une route comme l'indique le plan ci-dessous. A la récolte, il a obtenu 721875 pastèques et 481250 ananas. Il dispose ces fruits en paquets

identiques contenant à la fois des pastèques et des ananas de manière à obtenir le plus grand nombre de paquets possibles. Et qu'il vendra à 5000 F le paquet.



- Tâches** 1. Explique à M. MAXWELL pourquoi la route garde la même épaisseur à travers son champ. 3pts
- Tâches** 2. Quel montant obtiendra-t-il après la vente de sa récolte ? (On précisera le nombre de paquets constituer au total, et le nombre d'ananas et de pastèques dans chacun des paquets.) 3pts
- Tâches** 3. Quelle superficie du terrain occupe la route ? 3pts