

UNIVERSITE DE YDE 1	BEPC BLANC N°1 session fin avril	Année Scolaire 2022/ 2023
GROUPE DE REPETION les max	EPREUVE DE MATHEMATIQUE	Classe : 3ème
Département de MATHEMATIQUE	Durée : 2h	Coef : 4

Proposée par : Mr NCHOUAPINE IBRAHIM Etudiant de mathématiques à l'université de YAOUNDE 1

TE : 658146629

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES /10 points

I. ACTIVITES NUMERIQUES [5 Points]

EXERCICE 1 : Le détail des calculs devra apparaître sur la copie. / [2,5 points]

On considère les nombres : $A = (\sqrt{54} - \sqrt{6}) \times \sqrt{\frac{3}{8}}$ et $B = \frac{2^7 \times 3^6 \times 5^3}{81 \times 125 \times 2^8}$

1. Montrer que A est un nombre entier naturel à déterminer. [0,5 pt]
2. Ecrire B sous forme de fraction irréductible. [0,5 pt]
3. Trouver deux entiers consécutifs α et β tels que $\alpha < \frac{121}{19} < \beta$. [0,25 pt]

1. Le tableau ci-dessous donne les notes obtenues en mathématiques par FADIMATOU ZARA au cours d'une année scolaire, mais il a égaré certaines copies ; néanmoins, il se rappelle avoir obtenu une moyenne annuelle de 12.

Valeur	9	x	12,5	13	15
Effectif	4	2	2	4	3

- a) Justifier que x est solution de l'équation : $2x + 158 = 180$. [1 pt]
- b) En déduire la valeur de x. [0,25 pt]

EXERCICE 2 : Le détail des calculs devra apparaître sur la copie. / [2,5 points]

1. Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système d'équations : $\begin{cases} x - y = -3 \\ 3x - 2y = -5 \end{cases}$ [1 pt]
2. Détermine le nombre a tel que : $\frac{4}{a} = \frac{2}{15}$. [0,5 pt]
3. Ecris sous forme d'intervalles les inégalités suivantes : $-3 < x < 5 ; x > 5 ; x \geq -1$ et $2 \leq x \leq 7$ [1 pt]

II. ACTIVITES GEOMETRIQUES (5 Points)

EXERCICE 1 : / [2,5 points]

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). On considère les points A(3 ; 5), B(7 ; 1), C(5 ; 3) et E(0 ; 1). (D) la droite d'équation cartésienne : $4x - 3y - 25 = 0$

1. Calculer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{BC} . [0,5 pt]
2. Calculer les coordonnées du point I milieu du segment [AC]. [0,5 pt]
3. Justifier que le point B appartient à la droite (D). [0,5 pt]
4. Justifier que les droites (AE) et (D) sont parallèles. [1 pt]

EXERCICE 2 : [2,5 points]

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). On considère la droite (D) d'équation cartésienne :

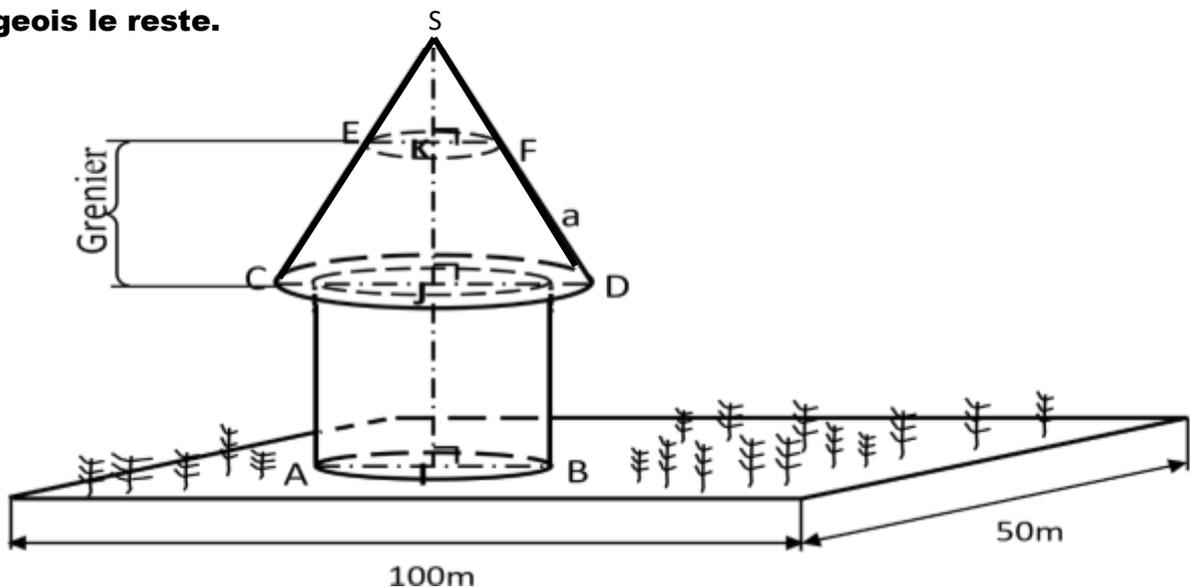
$2x - 4y - 1 = 0$ et le point A (-1 ; 2)

1. Déterminer le coefficient directeur de la droite (D). [0,5 pt]
2. Donner un vecteur directeur de la droite (D). [0,5 pt]
3. Déterminer une équation cartésienne de la droite (D') parallèle à (D) et passant par le point A. [1 pt]
4. La droite (D'), passe-t-elle par le point B (3 ; 4). [0,25 pt]
5. Comment appelle-t-on un polygone régulier qui a 7 cotés ? [0,25 pt]

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (10 POINTS)

La figure ci-dessous représente une case communautaire construite dans un village à l'Ouest du Cameroun. Le mur est de forme cylindrique de diamètre AB = 20 m surmonté d'un toit de forme conique de diamètre de base CD = 24 m et génératrice a = 20 m. Cette case est construite sur un terrain rectangulaire de 100 m de long et 50 m de large. Le reste du terrain est occupé par des arbres fruitiers à raison d'une superficie de 3 m² pour chaque arbre. La partie inférieure du cône délimitée par les disques de diamètres [CD] et [EF] est un grenier de hauteur JK destiné au stockage des produits agricoles. On donne SK = 4 m. La toiture est faite en tôle et le m² de tôle a coûté 3000 FCFA.

Les lattes, les clous et la main d'œuvre du charpentier ont coûté 2.000.000 FCFA. Une élite extérieure du village a supporté le quart des sommes dues et les villageois le reste.



1. Peut-on trouver plus de 1500 arbres fruitiers sur ce terrain ? [3 points]
2. Ce grenier, peut-il contenir 2500 m³ de produits agricoles ? [3 points]
3. Quel est le montant de la contribution des villageois pour ce toit ? [3 points]

Présentation : [1 pt]