

DRE: Grand Lomé	BEPC BLANC	Mars 2024-2025
CS: Le Sourire Plus	MATHEMATIQUES	Classe:3è Durée: 2H

EXERCICE I (8 points)

Le club « Unesco » d'un lycée équipe tous ses membres d'une même tenue pour effectuer sa sortie annuelle. Une tenue de garçon coûte 5000F et une tenue de fille 6000F. La dépense du club a été plus petite que 450000F et dans ce club, il y a plus de filles que de garçons. Ton petit frère membre de ce club veut connaître en général, un ensemble de regroupement indiquant si possible le nombre de garçons et de filles susceptibles d'être membre de ce club. Aide – le à partir de tes connaissances.

Critères de notation : CM1 = 2,5 points CM2 = 2 points CM3 = 2 points CP = 1,5 points

EXERCICE 2 (6 points)

A/ Réponds par Vrai ou Faux **2pts**

- 1- La factorisation de $(3x-5)^2 - 9(x+1)^2$ est : $-16(3x-1)$
- 2- La hauteur d'une pyramide est la droite qui passe par son sommet et qui est perpendiculaire au plan de la base.
- 3- l'équation (E) : $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-3y=2 \end{cases}$ est, a pour solution alors $(\frac{5}{7}; \frac{1}{7})$
- 4- Si les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ sont orthogonaux, alors l'écriture $xy' - x'y = 0$ est fausse.

B/ Choisis la bonne réponse **2pts**

1- soit la fraction rationnelle $Q = \frac{2x(x-3)+3(x-3)}{3(2x+3)(x-5)}$; Q existe pour :

- 1.1) $x \neq -\frac{2}{3}$ et $x \neq 5$ 1.2) $x \neq -\frac{3}{2}$ et $x \neq 5$ 1.3) $x \neq -\frac{3}{2}$ et $x \neq -5$

2- La forme simplifiée de $A = 2\sqrt{20} + \sqrt{45} - 2\sqrt{125}$ est :

- 2.1) $3\sqrt{5}$ 2.2) $-3\sqrt{5}$ 2.3) $3\sqrt{3}$

3- Pour deux vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ dont l'équation $xx' + yy' = 0$ est vérifiée, on dit que :

3.1) $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont colinéaires 3.2) $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont orthogonaux

4- La forme factorisée de $F = 9x^2 - 4 - (2x-3)(3x-2)$ est :

- 4.1) $(3x-2)(x-5)$ 4.2) $(3x+2)(x+5)$ 4.3) $(3x-2)(x+5)$

C/ Complète les phrases suivantes : **2pts**

- 1) $\vec{OA} = -5\vec{OI} + \vec{OJ}$ alors $A \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$ 2) $\vec{OB} = -\vec{IO} - 7\vec{JO}$ alors $B \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$

3) ABC est un triangle. M est un point de (AB) et N, un point de (AC). si $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ alors....

4) Si M est milieu du segment [AB] d'extrémités $A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $B \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$ alors M a pour coordonnées $M \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$

EXERCICE III (6 points)

I- Résous dans IR les équations et inéquations suivantes :

- a) $\frac{5x-6}{7} > \frac{2x-1}{14}$ **0,5pts** b) $\begin{cases} 2x-3y > 0 \\ 3x+5y \leq 0 \end{cases}$ **1,5pts**

II- Un cône de révolution a pour hauteur 5cm et le rayon du disque de base est de 3cm

1-) Calcule le périmètre et l'aire de la base de ce cône de révolution en prenant $\pi \simeq 3,14$ 1pt

2-) Calcule l'aire totale et le volume de ce cône. 1pt

III- On pose $F(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$ avec On donne $P(x) = (8x + 12)(x + 1)$ et $Q(x) = 4x^2 - 9$

a-Après avoir factorisé Q(x), trouve les valeurs numériques de la condition d'existence de $F(x)$ **1pt**

b-Simplifie $F(x)$ dans cette condition **0,5pts**

c-Quelle est la valeur numérique de F pour $x = \sqrt{2}$? **0,5pt.**

« L' effort paye »