EPREUVE DE MATHEMATIQUE

I. EVALUATION DES RESSOURCES : (15,5 pts)

EXERCICE 1 : (4,5pts)

1) **Résoudre dans R l'équation** $x^2 - 20x - 384 = 0$ **(1pt)**
2) **Résoudre dans R l'inéquation** $x^2 + 4x - 5 < 0$ **(1pt)**
3) **a) Résoudre dans** R^2 **le système suivant :** $\begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ 4x - 3y = -11 \end{cases}$ **(1pt)**

   b) En déduire la solution du système : $\begin{cases} 3(x-1)^2 + \frac{2}{(y-3)^2} = 30 \\ 4(x-1)^2 - \frac{3}{(y-3)^2} = -11 \end{cases}$ **(1,5pt)**

EXERCICE 2 : (4,5pts)

Les moyennes des notes obtenues par les candidats dans un centre d'examen du Cameroun se repartissent dans le tableau suivant :

Notes	$[0;4[$	$[4;8[$	$[8;12[$	$[12;16[$	$[16;20[$
Effectifs	3	6	11	4	2

1) **Quelle est la classe modale ?** **(0,5pt)**
2) **Calculer la moyenne, la variance et l'écart-type.** **(2pts)**
3) **Combien de candidats ont eu une moyenne inférieure à 8 ?** **(0,5pt)**
4) **Quel est le pourcentage des candidats qui ont eu une note supérieur ou égale à 12 ?** **(0,75pt)**
5) **Déterminer la médiane de cette série statistique.** **(0,75pt)**

EXERCICE 3 : (6,5pts)

Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{3x-1}{x+2}$ **; on note (Cf) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (0, I, J). (Unité : 1cm)**

1) **Donner l'ensemble de définition de f.** **(0,5pt)**
2) **Calculer les limites de f aux bornes de son ensemble de définition.** **(1,5pt)**
3) **Calculer la dérivée de f et déduire le sens de variation de f.** **(1pt)**
4) **Dresser le tableau de variation de f.** **(1pt)**
5) **Donner l'équation de la tangente (T) à (Cf) en -1.** **(1pt)**
6) **Construire (T) et (Cf) dans le même repère (O, I, J).** **(1,5pt)**

II. EVALUATION DES COMPETENCES : (4,5pts)

L'association des parents du Complexe Scolaire Bilingue TATIE décide de primer les élèves et les enseignants de votre classe. Les élèves qui ont eu une moyenne supérieur à 12 au premier trimestre vont recevoir 5000F chacun. Votre professeur titulaire envoie les informations suivantes : les $\frac{2}{3}$ des 60 élèves ont eu une moyenne supérieur à 12. Le Principal a reçu 210000F à partager équitablement aux meilleurs enseignants. Et l'administrateur des études lui a dit que le nombre d'enseignant méritant cette prime est une solution de l'équation $x^2 - 28x - 60 = 0$. Le parent délégué de votre classe a un jardin rectangulaire de périmètre 50m et d'aire 150m^2 . Il veut poser le grillage qui coute 1500F le mètre sur les largeurs de son jardin.

Tache1 : Quelle est la somme d'argent qui sera dépensée pour primer les élèves de votre classe ? (1,5pt)

Tache2 : Quelle est la somme d'argent que va recevoir chaque enseignant méritant cette prime ? (1,5pt)

Tache3 : Quelle est la somme d'argent dépensée par le parent délégué pour l'achat du grillage ? (1,5pt)

t.me/KamerHighSchool