

PARTIE A : Évaluation des ressources (15 points)

Exercice 1 : (4,5 points)

1. a) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $4x^2 - 7x + 3 = 0$. [1 pt]
- b) En déduire la résolution l'inéquation : $4x^2 - 7x + 3 \geq 0$. [1 pt]
2. a) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système (S): $\begin{cases} x + y = 22 \\ 2x + y = 26 \end{cases}$ [1 pt]
- b) En déduire la résolution du système (S') : $\begin{cases} \frac{1}{x+1} + \frac{1}{y+2} = 22 \\ \frac{2}{x+1} + \frac{1}{y+2} = 26 \end{cases}$. [1.5 pt]

Exercice 2 : (5 points)

Une étude portant sur le nombre de matchs de la CAN Total Cameroun 2021 regardés à la télévision par les élèves d'une classe de 1^{ère}A4 a permis de dresser le tableau ci-dessous :

Nombre de matchs regardés	[0; 5[[5; 10[[10; 15[[15; 20[[20; 25[
Effectif (n_i)	6	11	10	15	8

1. Quel est l'effectif N de cette classe ? [0.5 pt]
2. Calculer la moyenne de cette série. [0.75 pt]
3. Calculer la variance et l'écart-type de cette série. [1.5 pt]
4. Recopier et compléter le tableau avec les effectifs cumulés croissants (ECC) [1.5 pt]
5. On choisit au hasard et simultanément trois élèves de cette classe pour participer à un quiz sportif. Dans chacun des cas suivants, une seule réponse est juste, recopier-la sur votre feuille de composition. [1 pt]
 - a) Le nombre total de choix possible est :
 - i) A_{50}^3
 - ii) C_{50}^3
 - iii) $3!$
 - iv) 3^{50}
 - b) Le nombre de choix constitués d'élèves ayant regardé moins de 12 matchs est
 - i) A_{12}^3
 - ii) C_{27}^{12}
 - iii) C_{27}^3
 - iv) 3^{27}

Exercice 3 : (5,5 points)

On considère la fonction numérique f variable réelle définie sur $[-2 ; 1[\cup]1 ; 4]$ par $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$.

On désigne par (C_f) sa courbe représentative dans le repère orthonormé (O, I, J) .

1. Calculer $f(-2)$ et $f(4)$. [1 pt]
2. Calculer les limites de f à gauche et à droite de 1. [1 pt]
3. Déduire l'équation de l'asymptote vertical à la courbe de f . [0.25 pt]
4. Montrer que pour réel $x \in [-2 ; 1[\cup]1 ; 4]$, $f'(x) = \frac{-3}{(x-1)^2}$. [0.5 pt]
5. Dresser le tableau de variation. [0.5 pt]
6. Déterminer les points d'intersection de (C_f) avec les axes. [1 pt]
7. Déterminer l'équation de la tangente (T) au point d'abscisse 0. [0.75 pt]
8. Montrer que le point A (1 ; 2) est centre de symétrie à la courbe de f . [0.5 pt]

Partie B / Évaluation des compétences. [5pts]

Un grand père dit à son ami d'enfance qu'il a 52 ans de plus que BEN son premier petit fils mais que dans 11 ans il aura trois fois l'âge de ce petit fils. BEN très travailleur, a réalisé un champ d'ignames de forme rectangulaire dont l'aire est de $1\,219\text{ m}^2$ et dont la longueur dépasse la largeur de 30 m . Pour empêcher aux chèvres de détruire son champ BEN a clôturé son champ par un grillage qui a une hauteur de 2 m vendu à 500f le m^2 . Après les récoltes et la vente de ses ignames, il obtient un bénéfice de $250\,000\text{ FCFA}$ et sa maman prélève 20% de cette somme pour placer dans une banque à un taux d'intérêt de $t\%$ afin de prévoir ses futures études. Au bout de la première année l'intérêt est ajouté au capital et replacé au même taux dans la même banque. À la fin de la deuxième année sa maman passe à la banque et le gestionnaire du compte lui dit que son nouveau capital est de $56\,180\text{f}$.

- 1- Quel est l'âge de BEN et celui de son grand-père ? [1.5 pt]
- 2- Quelle somme d'argent BEN a dépensé pour clôturer le champ ? [1.5 pt]
- 3- Détermine le taux d'intérêt de la banque. [1.5 pt]

Présentation : [0.5 pt]

« La distance entre les rêves et la réalité s'appelle l'action. »