

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
Office du Baccalauréat du Cameroun

Examen : Probatoire
Session : 2021
Série : A-ABI
Epreuve : Mathématiques
Durée : 2h Coefficient : 2

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (15 points)

EXERCICE 1 : (4 points)

1. a) Déterminer les solutions dans \mathbb{R} de l'équation $x^2 - 50x + 600 = 0$, 1pt
b) Déterminer l'ensemble solution dans \mathbb{R} de l'inéquation $x^2 - 50x + 600 \geq 0$. 1pt
2. Répondre par vrai ou faux.

Les couples solutions dans \mathbb{R}^2 du système d'équations $\begin{cases} xy = 600 \\ x + y = 50 \end{cases}$ sont (20 ; 30) et (-30 ; -20). 1pt

3. Un terrain rectangulaire a pour périmètre 100 mètres et pour aire 600 m^2 . Déterminer les dimensions de ce terrain. 1pt

EXERCICE 2 : (5,5 points)

Le tableau suivant donne la répartition des âges des employés d'une entreprise.

| Classes d'âge | [20 ; 30[| [30 ; 40[| [40 ; 50[| [50 ; 60[|
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Effectifs | 8 | 16 | 24 | 12 |
| Effectifs cumulés croissants | 8 | 24 | 48 | 60 |

1. Calculer l'âge moyen des employés de cette entreprise. 1pt
2. Reproduire ce tableau statistique puis compléter la ligne des effectifs cumulés croissants. 1pt
3. a) Construire le polygone des effectifs cumulés croissants de cette série statistique. Prendre 1 cm pour 5 sur les axes. 1,5pt
b) Lire et marquer sur le graphique, la médiane de cette série statistique. 0,5pt
4. Les 60 employés de cette entreprise décident d'emprunter un bus de 60 places assises pour se rendre à une excursion. Avant le voyage ils décident de choisir un groupe de trois encadreurs parmi les employés dont l'âge est supérieur ou égal à 50 ans.
 - a) Déterminer le nombre de façons différentes pour les employés de cette entreprise de prendre place dans le bus au moment du départ. 0,75pt
 - b) Déterminer le nombre de groupes d'encadreurs différents que l'on peut choisir. 0,75pt

EXERCICE 3 : (5,5 points)

La courbe représentative (C_f) ci-après est celle d'une fonction numérique f .

1. Par lecture graphique, Déterminer :
 - a) L'ensemble de définition de la fonction f . 0,5pt
 - b) $f(0)$ et $f(2)$. 0,5pt
 - c) L'ensemble solution de l'inéquation $f(x) \geq 0$. 0,5pt
 - d) Les limites de f à gauche et à droite en 1. 0,5pt

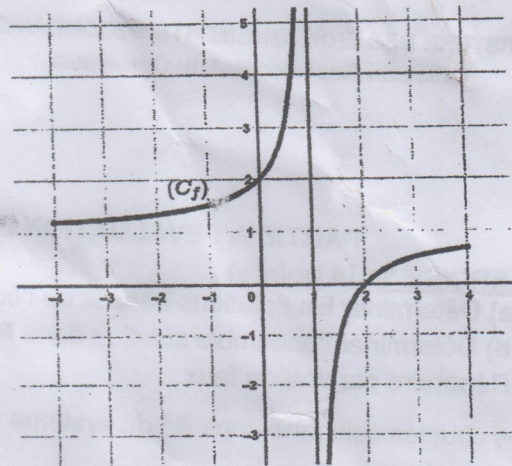
e) Le sens de variation de f sur $[-4; 1[$ et sur $]1; 4]$. **0,5pt**

2. On suppose que la fonction f est définie pour tout $x \neq 1$ par $f(x) = \frac{ax+b}{x-1}$ où a et b sont des nombres réels.

a) En utilisant la question 1.b), montrer que $a = 1$ et $b = -2$. **1pt**

b) Déterminer une équation de la tangente à (C_f) au point d'abscisse 2. **1pt**

3. Reproduire la courbe (C_f) puis construire dans le même repère, la courbe (C_g) de la fonction $g: x \mapsto |f(x)|$. **1pt**



PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (5 points)

Situation :

M. BALLA, parent d'élèves a prévu la somme de 6 000 F CFA à partager équitablement entre ses enfants, pour l'argent de poche de la semaine. Mais avant la rentrée scolaire, il accueille chez lui, ses deux neveux. Faute de moyens supplémentaires, il décide alors de partager équitablement la même somme à tous les enfants, y compris ses deux neveux ; la part de chacun de ses propres enfants se retrouve alors diminuée de 500 FCFA.

Pour pouvoir héberger ses deux neveux, il veut aménager une chambre rectangulaire d'aire $15,75 \text{ m}^2$ et de périmètre 16 mètres.

Pour la nutrition de tous les enfants, il a effectué deux mois de suite, des achats dans un magasin dont les prix n'ont pas changé pendant les deux mois. Le premier mois, il a ainsi acheté 2 sacs de riz de 25 kg et 2 bidons d'huile de 5 litres à 38 000 F CFA. Le mois suivant, il a acheté 1 sac de riz de 25 kg et 2 bidons d'huile à 25 500 F CFA.

Tâches :

1. Déterminer le nombre d'enfants propres de M. BALLA. **1,5pt**
2. Déterminer les dimensions de la chambre que M. BALLA veut aménager pour ses deux neveux. **1,5pt**
3. Déterminer le prix d'un sac de riz et le prix d'un bidon d'huile achetés par M. BALLA. **1,5pt**

Présentation :

0,5pt