

Ministère des enseignements secondaires  
Office du Baccalauréat du Cameroun

Examen : PROBATOIRE session : 2010  
Série : A<sub>1</sub> ; A<sub>2</sub> et A<sub>4</sub>  
Epreuve : MATHÉMATIQUES  
Durée : 1 h 30  
Coefficient : 2/2/3

*L'épreuve comporte trois parties obligatoires.*

**PARTIE A : 6 points**

1. Résoudre  $\mathbb{R}$  l'équation  $-x^2 + 5x + 36 = 0$ . **2pts**
2. En déduire la résolution de l'inéquation  $-x^2 + 5x + 36 < 0$ . **1,5pt**
3. Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  :  $\begin{cases} x + y = -21 \\ 3x - 5y = 18 \end{cases}$ . **2,5pts**

**PARTIE B : 6 points**

Les moyennes des notes obtenues par les candidats d'un centre Xse repartissent de la manière suivante :

Classes	[0 ; 4[	[4 ; 8[	[8 ; 12[	[12 ; 16[	[16 ; 20[
Effectifs	3	9	15	5	3

1. Dresser le tableau des effectifs cumulés décroissants. **1pt**
2. Construire le polygone des effectifs cumulés décroissants. **1pt**
3. Quelle est la classe modale de cette série ? **0,5pt**
4. Calculer la moyenne, la variance et l'écart type de cette série. **2,5pts**
5. On veut désigner 4 élèves de cette classe pour effectuer un test. Calculer le nombre de choix possibles comprenant un élève ayant une moyenne inférieure à 4 et 2 élèves ayant une moyenne supérieure ou égale à 12. **1pt**

**PARTIE C : 8 points**

$n$  amis se font servir dans un restaurant ( $n$  entier naturel strictement supérieure à 2) ; mais 2 d'entre eux ne peuvent participer à la facture de 3000 Frs CFA ; les autres se partagent équitablement.

1. Exprimer la part de chacun en fonction de  $n$ . **1pt**
2. La courbe (C) ci-dessous représente la fonction  $p$  définie dans l'intervalle  $[3 ; 10]$  par  $p(x) = \frac{3000}{x-2}$ . Déduire de cette courbe :

- a. Les valeurs possibles du nombre d'amis si la somme déboursée par chacun est comprise entre 500 et 1000 FCFA. **1pt**
- b. Le nombre d'amis si chacun de ceux qui ont payé a donné 750 FCFA. **1pt**
3. Soit la fonction  $f$  définie dans  $[3; 10]$  par  $p(x) = \frac{x + 2998}{x - 2}$ .
- a. Calculer  $f'(x)$  et dresser le tableau de variation de  $f$ . **1,5pt**
- b. Ecrire une équation cartésienne de la tangente à  $(C_f)$  au point d'abscisse 7. **1pt**
- c. Vérifier que pour tout  $x$  de l'intervalle  $[3; 10]$ ,  $f(x) = 1 + p(x)$ . **0,5pt**
4. Reproduire la courbe  $(C)$  de  $p$  et en déduire celle de  $f$  dans le même repère. **2pts**

