

PROBATOIRE A/B 2007/CAMEROUN

PARTIE A : 6 points

1. Recopier sur votre feuille la réponse juste. Le système $\begin{cases} 5x + y = 27 \\ 2x - y = -6 \end{cases}$ a pour solution :

a. $\{3,12\}$ | b. $(12,3)$ | c. $(4,7)$ | d. $(3,12)$

2. Résoudre dans \mathbb{R} les équations $225 - x^2 = 0$ et $x^2 - x - 6 = 0$

3. a. Un article qui coûtait 60000 F a subi une augmentation de $x\%$, puis une baisse de $x\%$ sur son nouveau prix. Montrer que le prix définitif est égal à $60000 - 6x^2$
b. Calculer x sachant que l'article est vendu définitivement 58650F

PARTIE B : 9 points

1. I On veut choisir un président et un vice - président dans un comité de quatre membres. Combien de possibilités a-t-on ?
2. II Les notes de mathématiques obtenues par 50 élèves d'une classe de terminale littéraire à un devoir sont réparties selon le tableau suivant.

Note	[0,5[[5,10[[10,15[[15,20[
Effectifs (%)	1	13	30	6
Centre de classe (x_i)				17,5
Effectifs cumulés croissants	1			
Effectifs cumulés décroissant				1

- a. i. Reproduire sur votre feuille de composition ce tableau et compléter.
ii. indiquer la classe modale de cette série.
iii. Déterminer la moyenne \bar{x} de cette série.
b. i. Construire dans le plan muni d'un repère orthogonal, le polygone des fréquences cumulées croissantes
ii. En déduire la médiane de la série.

PARTIE C : 8 points

Le graphique ci - contre est une partie de la courbe d'une fonction impaire f définie sur $[-2,2]$ dans un repère orthonormé.

1. Reproduire sur votre feuille de composition et compléter cette courbe.
2. Etablir le tableau de variation de la fonction f .
3. Ecrire une équation cartésienne de la tangente à la courbe (C_f) au point d'ordonnée 1
4. On considère la fonction g définie sur $[-2,2]$ par $g(x) = 2 - f(x)$
a. Déterminer l'abscisse du point de rencontre des courbes (C_f) et (C_g)
b. Représenter la courbe (C_g) de g dans le même repère orthonormé que (C_f)
c. déduire graphiquement l'ensemble des solutions de l'inéquation $g(x) > f(x)$