Ministère des enseignements secondaire
Office du Baccalauréat du Cameroun

Examen: **Probatoire** Session 2025
Spécialité: **IH**
Epreuve: **Mathématiques**
Durée: **2 heures** Coefficient: 3

*L'épreuve comporte deux exercices et un problème répartis sur une page.*

**EXERCICE 1 : (6,5 points)**

Une enquête est faite sur les dimensions des tissus remis à une couturière pendant la semaine précédant la journée internationale de la femme session 2020. Les données sont consignées dans le tableau ci-dessous :

| Dimensions des tissus en yards | $[1;3[$ | $[3;5[$ | $[5;7[$ | $[7;9[$ | $[9;11[$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Effectifs | 8 | 12 | 6 | 15 | 9 |
| Centres des classes | | | | | |
| Effectifs cumulés croissants | | | | | |

1. Déterminer le nombre de tissus reçu par cette couturière. **1pt**
2. Vérifier que les classes de cette série sont de même amplitude et préciser-la. **1pt**
3. Reproduire et compléter le tableau ci-dessus **2,5pts**
4. Calculer la moyenne des longueurs des tissus reçus par cette couturière. **1pt**
5. . Construire l'histogramme des effectifs de cette série (1cm pour 2 yards de tissu en abscisses et 1cm pour 2 élèves en ordonnées). **1pt**

**EXERCICE 2 : (4 points)**

1. Déterminer deux nombres $x$ et $y$ vérifiant le système (S) : $\begin{cases} 5x+3y=350 \\ 3x+5y=450 \end{cases}$ **1,5pt**

2. M. TELA , styliste, va dans une mercerie, achète 20 boutons et 12 fermetures à 1400 F. Soudain, il se ravise et dit : je me suis trompé, donnez-moi plutôt 20 fermetures et 12 boutons. Le vendeur fait l'échange et lui demande de donner 400 F en plus.
   a) Ecrire un système (S') de deux équations traduisant cette situation, **1,5pt**
   b) Justifier que les systèmes (S) et (S') sont équivalents. **0,5pt**
   c) En déduire le prix d'un bouton et celui d'une fermeture. **0,5pt**

**PROBLEME : (9,5 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O\,;\vec{i};\vec{j})$ : unité sur les axes 1cm.

**A-** Soit la fonction $g$ définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x)=x^3+ax^2+bx+4$ où $a$ et $b$ sont des nombres réels, $(C_g)$ sa courbe représentative.

1. Déterminer en fonction de $a$ et $b$ la fonction dérivée $g'$ de $g$. **0,75pt**
2. Calculer $a$ et $b$ pour que $(C_g)$ passe par des point A(1 ; 2) et y admette une tangente à $(C_g)$ de coefficient directeur $-3$. **1pt**

**B-** On considère la fonction numérique $f$ définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x)=x^3-3x^2+4$ et $(C_f)$ sa courbe représentative.

1. Calculer les limites de $f$ en $+\infty$ et en $-\infty$. **0,5pt**
2. Justifier que la fonction dérivée $f'$ de $f$ est définie sur $\mathbb{R}$ par : $f'(x)=3x(x-2)$. **0,5pt**
3. a) Etudier le signe de $f'(x)$ pour $x\in\mathbb{R}$ et en déduire le sens des variations de $f$. **1,5pt**
   b) Dresser le tableau des variations de $f$. **0,75pt**
4. Déterminer une équation cartésienne de la tangente (D) à la courbe $(C_f)$ au point A(1 ; 2). **1pt**
5. Recopier et compléter la table de valeurs ci-contre : **1,5pt**

| $x$ | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $f(x)$ | | | | | | |

6. Construire $(C_f)$ et (D). **2pts**



SESSION 2025