

COLLEGE PRIVE MONGO BETI		B.P: 972 Tél:222 224 619 / 242686297 - Yaoundé			
ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2025-2026	N°06	MATHEMATIQUES	PA	2 h	02
Nom du professeur : M. MAKON			Jour :		

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 points**

**Exercice 1 : 5 points**

1) Soit P le polynôme défini par :  $P(x) = 3x^2 - 6x - 9$

a) Montrer que  $-1$  est racine du polynôme P 0,5pt

b) En utilisant la somme ou le produits des racines du polynôme P, trouver l'autre racine. 0,5pt

c) Dresser le tableau de signes de  $P(x)$  1pt

d) En déduire l'ensemble solution de l'inéquation  $P(x) < 0$  0,5pt

2-a) Déterminer dans  $\mathbb{R}^2$  le couple  $(x; y)$  solution du système (S) :  $\begin{cases} 5x + 2y = 55 \\ x + y = 14 \end{cases}$  1pt

b) Samy a acheté 14 fruits composés d'ananas et de papayes. Pour cela il a dépensé au total 5500 FCFA. Un ananas est vendu à 500 FCFA et une papaye à 300 FCFA de moins.

On désigne respectivement par  $x$  et  $y$  le nombre d'ananas et de papayes

i) Montrer que  $x$  et  $y$  vérifient le système (S) 1pt

ii) En déduire le nombre d'ananas et de papayes 0,5pt

**Exercice 2 : 5 points**

Dans une entreprise on a relevé les salaires mensuels (en milliers de francs) des employés et les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Salaires (en millier de francs)	[45; 50[	[50; 55[	[55; 60[	[60; 65[	[65; 70[
Effectifs	4	6	4	4	2

1) Quelle est la classe modale et le mode de cette série statistique. 0,5pt

2) Déterminer le salaire moyen des employés de cette entreprise 1pt

3) Déterminer le pourcentage des employés ayant un salaire de moins de 60 mille 1pt

4) Parmi les employés de cette entreprise, 8 sont des femmes. Le directeur général de l'entreprise, à l'occasion de la journée de 8 mars, choisit au hasard 3 employés pour représenter l'entreprise.

a) Combien d'équipes peut-il constituer ? 0,5pt

b) Combien d'équipes peut-il constituer ayant 2 femmes et 1 homme 1pt

c) Combien d'équipes peut-il constituer ayant au moins deux femmes 1pt

**Exercice 3 : 5 points**

Soit f la fonction numérique définie sur  $[-3; -1[ \cup ]-1; 2]$  par  $f(x) = \frac{x+2}{x+1}$

1-a) calculer les limites de f lorsque x tend vers  $-1$  1pt

b) préciser une équation cartésienne ( $\Delta$ ) de l'asymptote verticale 0,25pt

2-a) Déterminer la dérivée de f et donner le sens de variation de f 0,75pt

b) Dresser le tableau de variation de f 1pt

3-a) Déterminer une équation (T) de la tangente à la courbe (Cf) au point d'abscisse -2 0,5pt

b) Déterminer les points d'intersection de (c) avec les axes de coordonnées. 0,5pt  
4- construire dans le repère  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$  orthonormé la courbe (c) de la fonction f, son asymptote verticale ( $\Delta$ ) ainsi que sa tangente (T) 1pt

## **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 4, 5 points**

### **Situation :**

À l'occasion de la rentrée scolaire à Douala, Mme Ndzié, promotrice d'une librairie, organise la distribution de fournitures scolaires destinées à plusieurs établissements secondaires. Elle doit résoudre trois problèmes liés à l'organisation de son personnel, à l'aménagement de son espace de stockage et à la répartition de sa marchandise.

### **Tâche 1 : Organisation du personnel**

Mme Ndzié dispose de 10 élèves stagiaires en série littéraire pour l'aider dans la distribution. Elle souhaite constituer au hasard un comité de 4 élèves pour représenter la librairie lors d'une foire scolaire.

Combien de comités différents de 4 élèves peut-elle former ? 1,5pt

### **Tâche 2 : Aménagement de l'espace**

Elle décide d'aménager un espace rectangulaire pour stocker les livres. Le périmètre de cet espace est de 84 mètres et son aire est de  $432 \text{ m}^2$ .

Déterminer les dimensions de cet espace de stockage. 1,5pt

### **Tâche 3 : Répartition des colis**

Mme Ndzié reçoit 60 cartons composés uniquement de :

- cartons de romans pesant 18 kg chacun ;
- cartons de cahiers pesant 12 kg chacun.

Le poids total de la cargaison est de 900 kg.

Déterminer le nombre de cartons de romans et le nombre de cartons de cahiers. 1,5pt

### **Présentation :**

0,5pt