

EVALUATIONS HARMONISEES REGIONALES N°1
EPREUVE ZERO DE MATHÉMATIQUES

I- EVALUATION DES RESSOURCES (15pts)

Exercice 1 : (5 points)

A) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $2x^2 - 5x + 2 = 0$. (1,5 pt)

B) Soit le système d'équations linéaires dans $\mathbb{R}^2$ suivant : $\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + 3y = 35 \end{cases}$

1) Déterminer le couple $(x; y)$ de nombres réels solution de ce système par substitution (1,5 pt)

2) Un commerçant vend des cahiers à 100 FCFA l'un et des stylos à 150 FCFA l'un. Un client achète 15 articles (cahiers et stylos) pour un total de 1750 FCFA.

a) Montrer que cette situation se ramène au système : $\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x + 3y = 35 \end{cases}$. (1,5 pt)

b) En déduire le nombre de cahiers et de stylos achetés. (0,5 pt)

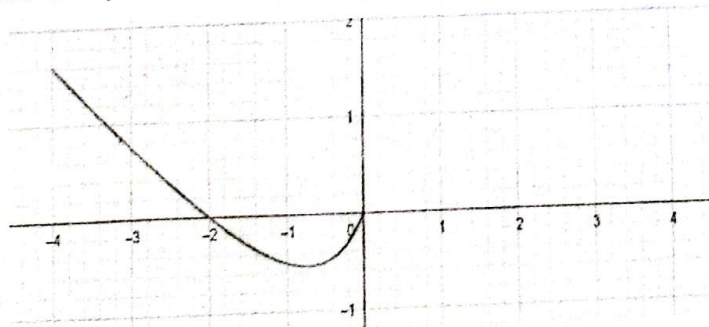
Exercice 2 : (4 points)

1) On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ par : $f(x) = \frac{-3x+1}{x-1}$

Calculer les limites de f en 1^- et 1^+ . (1pt)

2) Etudier la parité de la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par : $g(x) = \frac{x^3}{x^2+2}$. (1pt)

3) La graphique ci-après est une partie de la courbe d'une fonction h .



a) Justifier que h est continue sur $[-4; 0]$. (0,5pt)

b) Reproduire cette courbe et la compléter sachant que la fonction h est paire. (1,5pt)

Exercice 3 : (6 points)

Partie A : (3 points)

Un club de sport dispose de 8 membres dont 3 femmes. On doit former un bureau composé d'un Président, d'un Secrétaire et d'un Trésorier (les postes ne sont pas

cumulables).

1) Calculer le nombre de bureaux possibles.

(1 pt)

2) Calculer le nombre de bureaux possibles si le Président doit être une femme.

(1 pt)

3) Si le bureau doit être composé de 3 membres simples sans distinction de poste, calculer le nombre de comités possibles.

(1 pt)

Partie B : (3 points)

Lors d'une visite médicale, on a relevé le poids(en kg) de 20 élèves. Les résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

Poids (en kg)	[40; 50[	[50; 60[	[60; 70[	[70; 80[
Effectifs	3	7	8	2

1) Déterminer la moyenne de cette série.

(1 pt)

2) Dresser le tableau des effectifs cumulés croissants .

(1 pt)

3) Déterminer la classe médiane.

(1 pt)

II-EVALUATION DES COMPETENCES

(5points)

Situation :

I) Une association de producteurs de coton à Garoua loue un camion pour acheminer la récolte vers l'usine de la SODECOTON pour un montant forfaitaire de **180 000 FCFA**, à partager équitablement. Le jour du chargement, **6 producteurs** sont absents. Pour compenser, la contribution de chacun des producteurs restants augmente de **1 500 FCFA**. Pour l'organisation du déchargement à l'usine, le chef de quai prévoit **20 minutes pour chaque groupe de 12 producteurs**.

Tâche 1 :

Déterminer le nombre de producteurs ayant effectivement participé au transport, puis calculer le temps total de déchargement prévu.

(1,5 pt)

II) Un ingénieur agronome analyse la récolte de régimes de noix de palme d'une plantation à Eseka. Il a regroupé les masses récoltées par 40 ouvriers dans le tableau suivant :

Masse récoltée (en kg)	[20; 40[	[40; 60[	[60; 80[
Nombre d'ouvriers	10	22	8

L'ingénieur affirme que la masse moyenne récoltée par ouvrier est supérieure à 48 kg et que plus de 70% des ouvriers ont récolté au moins 40 kg.

Tâche 2 :

Examiner si les deux affirmations de l'ingénieur (moyenne et pourcentage) sont exactes.

(1,5 pt)

III) Pour sécuriser un marché local à Douala, un groupe de 12 commerçants se réunit. Ils décident de former tous les comités de 2 personnes possibles pour effectuer des rondes de nuit. Chaque comité formé doit verser une contribution de 250 FCFA pour l'achat de lampes torches. Le gardien du marché espère ainsi collecter au moins 15 000 FCFA.

Tâche 3 :

Le gardien pourra-t-il collecter la somme nécessaire pour l'achat des lampes ?

(1,5 pt)

Page 2 sur 3