

MINESEC / DRES-OUEST / DRES-MENOUA IM N° 4JC2WBD100220079		COLLEGE BILINGUE INTEILLEXI BP: 77-DSCHANG -TEL 233 45 11 92 Email : <a href="mailto:c.intellexi@gmail.com">c.intellexi@gmail.com</a>		Classe:1èreA4
ANNEE SCOLAIRE 2024-2025	Evaluation mensuelle N°4	Durée : 2H00	Coeff : 4	Trimestre N°2

## EPREUVE DE MATHEMATIQUES

**Examineur : M. ROVANOL GOUENET (Prof Maths)**

*NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages*

### Partie A : Evaluation des ressources

**15 points**

#### Exercice 1 : 03,5 pts

**A)** juste Pour chacune des questions posées, quatre réponses sont proposées et une seule est juste.

Sous forme de tableau, relever le numéro de la question ainsi que la lettre correspondante à la réponse. 0,5pt × 4

1- Dans  $\mathbb{R}^2$ , l'ensemble solution du système  $\begin{cases} x + 2y = 7 \\ 3x - y = 0 \end{cases}$  est :

a)  $S = (1; 3)$  ;      b)  $S = \{(1; 3)\}$  ;      c)  $S = \{(3; 1)\}$  ;      d)  $S = \{(3; 2)\}$ .

2- Une fonction  $f$  de domaine de définition  $D_f$  est paire lorsque pour tout  $x \in D_f$ ,  $-x \in D_f$  et :

a)  $f(x) = -f(x)$  ;    b)  $f(-x) = -f(x)$  ;    c)  $f(x) = f(-x)$  ;    d) aucune réponse n'est juste

3- La courbe représentative d'une fonction impaire est symétrique par rapport à :

a) L'axe des ordonnées ;    b) l'origine du repère ;    c) l'axe des abscisses ;    d) la droite  $x = 0$

4- La courbe représentative d'une fonction paire admet comme axe de symétrie :

a) La droite  $x = 0$  ;    b) l'axe des abscisses ;    c) le point  $O(0; 0)$  ;    d) la droite  $x = 1$ .

**B)** 1- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation :  $-2x^2 + 20x - 32 < 0$

**0,75pt**

2- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  de l'équation :  $\frac{2x-5}{x+2} = \frac{5}{4}$

**0,75pt**

#### Exercice 2 : 06,75 pts

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

(a) Déterminer son domaine de définition.

**0,5pt**

(b) Démontrer que le point  $I(\frac{1}{2})$  est centre de symétrie à la courbe  $(C_f)$  de  $f$ .

**1.5pt**

2- On donne la fonction  $g(x) = x^2 + 4x + 4$

(a) Donner le domaine de définition de  $g$ .

**0,25pt**

(b) Calculer  $g(-4 - x)$

**1pt**

(c) Que peut-on dire de la droite  $(d): x = -2$  pour la courbe  $(C_f)$  de  $f$ .

**0,5pt**

3-On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $[-3,3]$  par  $f(x) = -3x^2 + 2$ , et  $g(x) = \frac{2}{x} - x$

(a) Etudier la parité de chacune des fonctions  $f$  et  $g$ . 1,5pt

(b) Calculer les limites suivantes:  $\lim_{x \rightarrow -1} g(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$  1,5pt

### Exercice 3: 4,75pts

**I-** Une urne contient 5 boules distinctes et indiscernables au toucher : 2 boules vertes et 3 boules rouges.

1. On tire au hasard et simultanément 2 boules de l'urne

(a) Combien de tirage différents peut-on ainsi effectuer ? 0,5pt

(b) Déterminer le nombre de tirages différents pour lesquels les 2 boules sont de couleurs différentes. 0,5pt

(c) Déterminer le nombre de tirages différents pour lesquels les 2 boules sont de même couleurs. 0,5pt

2. On tire au hasard et successivement 2 boules sans remises.

(a) Déterminer le nombre de tirages possibles. 0,5pt

(b) Déterminer le nombre de tirages différents pour lesquels les 2 boules sont de couleurs différentes. 0,5pt

**II-1-** Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système :  $(S) \begin{cases} 2x + 3y = 7450 \\ x + y = 3125 \end{cases}$  1pt

**2-** En déduire le couple solution du système :  $(S') \begin{cases} \frac{2}{x-1} + 3(y + 100) = 7450 \\ \frac{1}{x-1} + (y + 100) = 3125 \end{cases}$  1,25pt

### Partie B : Evaluation des Compétences.

**04,5 points**

Les membres d'une association décident de faire des dons à un orphelinat, au cours d'une année. Au mois de janvier, ils décident d'acheter un four à gaz coutant 250 000 FCFA. Mais après plusieurs négociations avec le vendeur, ce dernier leur accorde une première remise d'un taux de  $x\%$  suivie immédiatement d'une seconde remise d'un taux de  $(x-5)\%$  sur le nouveau prix ; ce qui fait qu'ils achètent le four à gaz à 213 750 FCFA.

Au mois de Juin, tous les anciens membres de cette association décident de contribuer à parts égales pour offrir des matelas d'une valeur totale de 840 000 FCFA à cet orphelinat. Mais juste avant de commencer les contributions, six nouveaux membres viennent s'inscrire et s'ajoutent aux anciens pour participer aux contributions, ce qui fait que la contribution de chacun des anciens membres diminue de 7000 FCFA.

Au mois de Décembre, ils décident d'offrir des sacs de riz et des cartons de savon. Les achats sont effectués en deux phases dans la même boutique et aux même prix. A la première phase, ils achètent 4 sacs de riz et 6 cartons de savon pour un montant total de 168 000 FCFA. A la deuxième phase, ils achètent 2 sacs de riz et 5 cartons de savon pour un montant total de 116 000 FCFA

#### Tâches:

1-Déterminer la valeur de chacune des remises lors de l'achat du four à gaz. 1,5pt

2-Déterminer le nombre d'anciens membres de cette association. 1,5pt

3-Déterminer le prix d'un sac de riz et le prix d'un carton de savon. 1,5pt

**Présentation :**

**0,5pt**

*Bonne et Heureuse année 2025 !!!*