

<b>MINESEC</b>	<b>COLLEGE POLYVALENT DE L'UNITE</b>		<b>Date : Fev 2025</b>			
<b>C.P.U MBOUDA</b>	<b>EXAMEN</b>	<b>Contrôle continu N°04</b>	<b>Classe</b>	<b>1<sup>ère</sup> A4</b>	<b>Durée</b>	<b>2h</b>
<b>Coef : 04</b>	<b>EPREUVE</b>	<b>MATHEMATIQUES</b>	<b>Prof</b>	<b>Olivier SCEO</b>		

## **PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES**

**15 points**

### **EXERCICE 1 :**

**5 points**

Pour chacune des questions suivantes, choisir la bonne réponse

- Le couple  $(x; y)$  de nombres réels solution du système  $\begin{cases} 3x - y = 5 \\ -x + 3y = 1 \end{cases}$  est :  
a) (1; 2)                                      b) (2; 1)                                      c) (3; 4)                                      d) (5; 2)
- La dérivée de la fonction  $f$  définie par  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 5$  sur  $[-5; 5]$  est :  
a)  $f'(x) = -\frac{1}{2}x + 3$       b)  $f'(x) = -x + 3$       c)  $f'(x) = \frac{1}{2}x + 3$       d)  $f'(x) = -3x + 5$
- La dérivée de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{3x+2}{x-1}$  sur  $[-3; 6]$  est :  
a)  $g'(x) = \frac{4}{(x-1)^2}$       b)  $g'(x) = \frac{-5}{(x-1)^2}$       c)  $g'(x) = \frac{-4}{(x-1)^2}$       d)  $g'(x) = -\frac{-5}{(x-1)^2}$
- Le nombre dérivé de la fonction  $h$  définie par  $h(x) = \frac{3x+2}{x-1}$  en  $0$  est :  
a)  $-4$                                       b)  $\sqrt{3}$                                       c)  $\frac{3}{2}$                                       d)  $-5$
- Le nombre de possibilités de tirer simultanément 5 cartes ayant exactement 3 « as » dans un jeu de trente-deux cartes sachant qu'il y'a exactement 4 « as » et 28 autres cartes est :  
a) 1512 ;                                      b) 1224                                      c) 15                                      d) 20

### **EXERCICE 2 :**

**5 points**

- Le professeur de sport voudrait dénombrer les inaptes dans une salle de classe. Pour cela, il soumet ses **60 élèves** à un texte où ils devront choisir entre l'athlétisme et le football. **38 élèves préfèrent l'athlétisme, 25 élèves le football et 13 élèves les deux disciplines.**
  - Faire un diagramme ressortant clairement la situation **1pt**
  - Combien d'élèves préfèrent uniquement l'une des deux disciplines sportives ? **0,5pt**
  - Combien d'élèves peuvent être considérés comme inaptes ? **0,5pt**
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation suivante  $(E): x^2 - 10x + 16 = 0$  **0,75pt**
  - Déduire la solution dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation  $x^2 - 10x + 16 \leq 0$  **0,75pt**
  - En déduire la solution de  $(x + 25)^2 - 10(x + 25) + 16 = 0$  **0,5pt**
  - Résoudre dans  $\mathbb{N}$  l'équation suivante :  $A_n^4 = 42 A_n^2$  **1pt**

### **EXERCICE 3 :**

**5 points**

On considère la fonction  $f$  définie sur  $[-2; 8]$  par  $f(x) = \frac{2x-5}{-x+3}$

- Déterminer l'ensemble de définition  $Df$  de la fonction sous la forme d'intervalles **0,5pt**
- Calculer les limites de  $f$  aux bornes de  $Df$  **1pt**
- Déduire une équation d'une asymptote  $(D)$  à la courbe  $(Cf)$  de  $f$  **0,5pt**
- Calculer la dérivée de la fonction  $f$  puis en déduire les variations de  $f$  **0,5pt+0,5pt**
- Dresser le tableau de variation de la fonction sur  $[-2; 8]$  **1pt**
- Déterminer une équation de la tangente  $(T)$  à la courbe de la fonction  $f$  au point d'abscisse **1pt**

## **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES**

**5 points**

Le club journal d'un lycée de la place produit des journaux pour présenter les activités de l'établissement. Le coût de production pour les **100 premiers journaux** est de **300 FCFA** l'un ; le coût de production pour chacun des suivants est de **200 FCFA** ; Le prix de vente d'un numéro est de **250 FCFA**.

Ce club vend obligatoirement les  $\frac{2}{5}$  des journaux aux élites du village ; ensuite les  $\frac{2}{3}$  du reste aux étrangers.

Pour renforcer la cellule informatique du club, le président club décide d'acheter un ordinateur qui coutait au départ **120 000 FCFA** ; Mais a subi deux augmentations de  $x\%$ . Cet ordinateur coûte actuellement **139 968 FCFA**.

### **Taches :**

- 1) Quel est le montant minimum de journaux à produire pour que le bénéfice après la vente soit supérieur ou égale à **100 000 FCFA** **1,5pt**
- 2) Le sous-préfet de l'arrondissement de Mbouda veut acheter **600 Journaux**. Sachant que le club ne produit en moyenne que **2010 journaux**, peut-il être servi par le club ? **1,5pt**
- 3) Quel était le prix de l'ordinateur après la première hausse ? **1,5pt**

**Présentation : 0,5pt**

	<b>Production</b>	<b>Interprétation Correcte de la Situation (0,5pt)</b>	<b>Utilisation Correcte des Outils (0,5pt)</b>	<b>Cohérence (0,5pt)</b>
<b>Tache1</b>				
<b>Tache2</b>				
<b>Tache 3</b>				