

**EVALUATION N° 2***(Le correcteur tiendra compte de la précision dans la rédaction et de la présentation)***PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES****15,5 points****Exercice 1. 03 points**

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 juste. 0,75pt × 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  $x = 1$ .

**Exercice 2. 04 points**

On considère dans  $\mathbb{R}$  le polynôme  $P$  définie par  $P(x) = -2x^2 + 7x - 3$ .

- 1- Mettre  $P(x)$  sous la forme canonique. 1pt
- 2- Justifier que 3 est une racine de  $P$ . 0,5pt
- 3- En utilisant la somme ou le produit des racines, déterminer l'autre racine de  $P$ . 1pt
- 4- En déduire l'expression factorisée de  $P(x)$  puis étudier son signe. 1pt
- 5- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $P(x) < 0$ . 0,5pt

**Exercice 3. 03 points**

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

- 1- Déterminer l'ensemble de définition de chacune de ces fonctions. 0,75pt
- 2- Etudier la parité de chacune de ces fonctions. 1,5pt
- 3- Calculer l'image de  $-\frac{1}{2}$  puis l'antécédent de 0 par  $h$  ? 0,75pt

**Exercice 4. 05,5 points**

I) 1- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations : a)  $25 - x^2 = 0$  ; b)  $25 - (x^2 + 1)^2 = 0$  1pt

2- Un article qui coutait 10000F a subi une baisse de % , puis une augmentation de  $x\%$ , sur son nouveau prix.

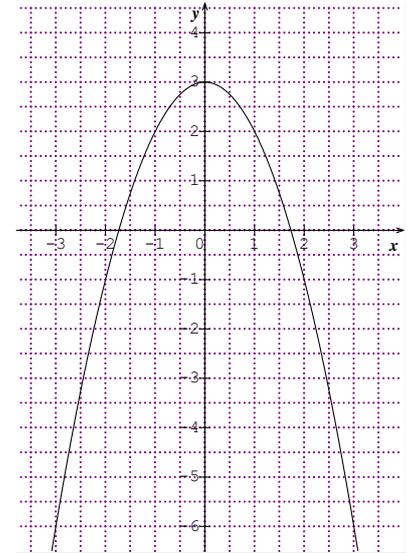
- a) Montrer que le prix définitif de cet article est égal à  $P(x) = 10000 - x^2$ . 1pt
- b) Calculer  $x$  sachant que l'article est vendu définitivement à 9975F. 1pt

II) La courbe ci-contre tracée sur  $[-3; 0]$  est une partie de la courbe représentative d'une fonction paire  $f$ .

- 1- Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ . 0,5pt  
 2- Recopie et complète le tableau 1pt

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

- 3- Reproduire et compléter le tracé de  $(C_f)$  sur  $[-3; 3]$ . 1pt



**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES**

**04,5 points**

**Situation :** Déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide du langage mathématique en faisant appel aux équations et systèmes pour déterminer un nombre d'articles vendus, un taux et un nombre de personnes.

Arthur est un commerçant, il se souvient qu'à une date en l'an 2015 il avait vendu 91 articles constitués uniquement de cahiers et de crayons. La recette correspondante à cette vente était de 21650 FCFA à raison de 500 FCFA par cahier et 50 FCFA par crayons.

Avec la hausse des prix sur le marché, Arthur décide que le prix d'un cahier subira une augmentation de  $x\%$  tandis que le prix d'un crayon sera augmenté de  $t\%$  ; après ces hausses, les cahiers sont vendus à raison de 570 FCFA la pièce et les crayons à 65 FCFA l'unité.

De retour un soir chez lui, Arthur discute avec sa femme qui est la gérante de leur bar prêt de leur maison. Elle lui dit : "Aujourd'hui un groupe de jeunes est venu et a consommé la boisson pour 5000 FCFA, mais au moment de ce partager équitablement cette facture, deux d'entre eux sont partis sans contribuer et chacun des restants a vu sa part initiale augmentée de 125 FCFA."

**Tâches :**

- 1- Déterminer le nombre de cahiers et de crayons vendus à cette date en 2015. 1,5pt  
 2- Déterminer le taux d'augmentation du prix d'un cahier et celui d'un crayon. 1,5pt  
 3- Déterminer le nombre de jeunes du groupe dont parle la femme d'Arthur. 1,5pt