

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

Partie A : Evaluation des ressources (15,5 point)

Exercice I (5,5points)

- 1) a) Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation $x^2 + 200x - 1025 = 0$. **1pt**
 b) En déduire dans \mathbb{R} , la résolution l'inéquation $x^2 + 200x - 1025 > 0$. **1pt**
- 2) Une paire de chaussures coûtant 40.000 FCFA, subit une hausse de $x\%$, puis subit une seconde hausse de $x\%$ sur le nouveau prix ; elle est vendue à 44100FCFA.
- a) Exprimer en fonction de x , le prix P de la paire de chaussures après la première hausse. **1pt**
 b) Exprimer en fonction de x et de P, le prix P' de la paire de chaussures après la deuxième hausse. **1pt**
 c) Montrer que x vérifie l'équation $x^2 + 200x - 1025 = 0$. **1pt**
 d) En déduire la valeur de x . **0,5pt**

Exercice II (4 points)

Pour chacune des questions ci-dessous. Trois réponses sont proposées, une et une seule est vrai. Recopie sur votre copie le numéro et la lettre de la réponse juste.

1. Le système (S) $\begin{cases} 3x - y = 15 \\ x - 2y = 10 \end{cases}$ admet pour solution dans \mathbb{R}^2 :
- a) $\{4, -3\}$ b) $(4, -3)$ c) $(1, -2)$ **1pt**

2. Sur la courbe de la fonction h donnée par la figure ci-contre, on a : **1pt**

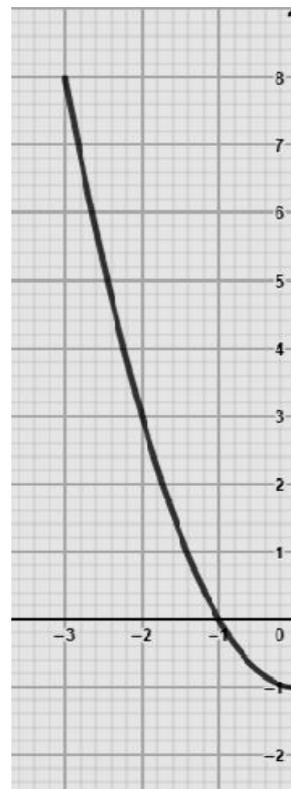
- a) $h(0) = 1$; b) $h(0) = -1,5$; c) $h(0) = -1$

3. Sur la courbe de la fonction h donnée par la figure ci-contre, un antécédent de 3 : **1pt**

- a) -2 ; b) 8 ; c) 1

4. Sur la courbe de la fonction h donnée par la figure ci-contre, l'image de $[-2 ; 2]$ est : **1pt**

- a) 0 ; b) $[-1 ; 3]$; c) $[0 ; 3]$



Exercice III (6 points)

Soit f la fonction définie sur $]2; 8]$ par $f(x) = \frac{3x-3}{x-2}$ et (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, I, J) .

- 1) Déterminer les réels α et β tels que : $f(x) = \alpha + \frac{\beta}{x-2}$. (1pt)
- 2) Soit g une fonction définie par $g(x) = \frac{3}{x}$ et (C_g) sa courbe représentative dans le repère orthonormé (O, I, J) .
- a) Montrer que g est impaire. (0,75pt)
- b) Calculer la dérivée $g'(x)$ de la fonction $g(x)$ puis en déduire le tableau de variation de g sur $]2; 8]$. (0,5+1=1,5pt)
- c) Déterminer les asymptotes à (C_g) . (0,5pt)
- d) Tracer (C_g) sur $]2; 8]$. (1pt)
- 3) Déterminer a et b tel que $g(x - a) + b = f(x)$ et en déduire le tracé de (C_f) dans le même repère. (0,5pt+0,75pt=1,25pt)

Partie B : Evaluation des compétences (4,5points)

4 chevaux blancs et 3 chevaux noirs s'alignent pour effectuer une course. Le tiercé dans un pari est l'arrivée des 3 premiers chevaux dans l'ordre. On gagne 60 000 F si l'on donne dans l'ordre, les numéros des trois premiers chevaux à l'arrivée. Bouba fait un pari avec son ami. Pour absolument gagner, il se propose de parier sur plusieurs possibilités d'arrivées. Pour chaque possibilité, on paye 350F.

Tâches :

- 1)-Bouba va-t-il gagner ou perdre s'il parie sur toutes les possibilités d'arrivées ? (1,5pt)
- 2)-Bouba va-t-il gagner ou perdre si parmi les trois premiers chevaux choisis il y a un seul noir ? (1,5pt)
- 3)-Bouba va-t-il gagner ou perdre si les trois premiers chevaux choisis sont soit tous noirs, soit tous blancs ? (1,5pt)