



## EPREUVE DE MATHEMATIQUES

### Partie A : Evaluation des Ressources (15,5pts)

#### Exercice1 (6pts)

*Dans chacune des propositions suivantes, une et une seule réponse des quatre propositions est juste, choisir la réponse juste (1ptx6=6pts)*

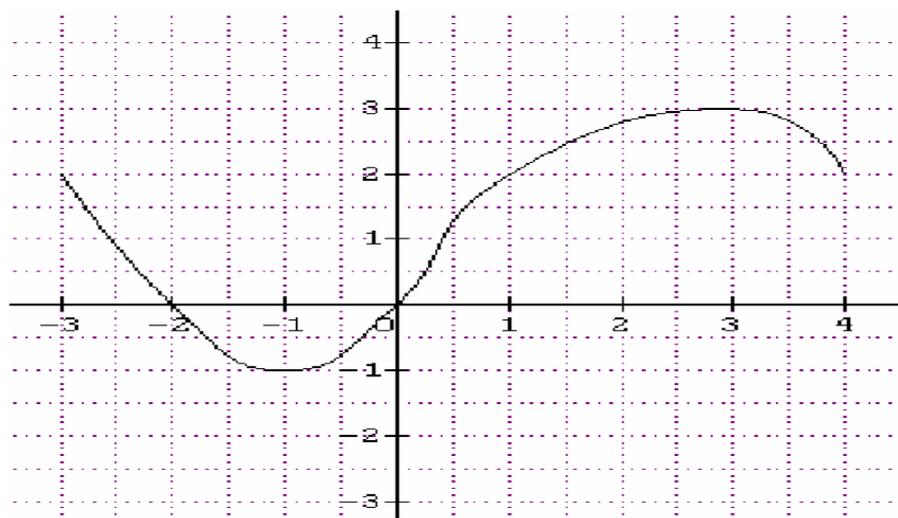
- L'ensemble des solutions de l'inéquation  $x^2 + 2x + 3 > 0$  est :  
 a)  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$       b)  $\mathbb{R}$       c)  $[0; +\infty[$       d)  $\emptyset$
- Le système (S) :  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$  a pour ensemble solution :  
 a)  $\{(-1; 1)\}$       b)  $\{1; -1\}$       c)  $\{(1; -1)\}$       d)  $\{-1; 1\}$
- Un polynôme défini par :  $a \left[ \left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2} \right]$  avec  $\Delta = b^2 - 4ac$  admet une forme factorisée pour :  
 a)  $\Delta < 0$ ;      b)  $\Delta > 0$       c)  $b < 0$       d)  $b > 0$
- Deux nombres ayant pour somme 27 et pour produit 180 vérifient l'équation :  
 a)  $x^2 + 27x + 180 = 0$       b)  $x^2 - 27x + 180 = 0$       c)  $x^2 + 27x - 180 = 0$       d)  $x^2 - 27x - 180 = 0$
- La fonction numérique  $f$  définie par  $f(x) = \frac{x^3}{x^2+3}$  est :  
 a) Paire      b) impaire      c) homographique      d) ni paire ni impaire
- L'équation  $9x^2 - 25 = 0$  a pour ensemble solution : a)  $\left\{\frac{-5}{3}; \frac{5}{3}\right\}$       b)  $\left\{\frac{-3}{5}; \frac{3}{5}\right\}$       c)  $\left\{\frac{3}{5}; \frac{5}{3}\right\}$       d)  $\left\{\frac{-3}{5}; \frac{-5}{3}\right\}$

#### Exercice2 : (5points)

- On considère le polynôme  $P(x) = x^3 + 2x^2 - 5x - 6$ 
  - Montrer que  $-1$  est une racine de . 0,5pt
  - Déterminer trois réels  $a, b$  et  $c$  tels que  $P(x) = (x + 1)(ax^2 + bx + c)$  1,5pt
- Soit l'équation  $f(x) = (x + 1)(x^2 + x - 6)$ 
  - En déduire la résolution de l'équation  $f(x) = 0$ . 1,5pt
  - Déduire la solution de l'inéquation  $f(x) < 0$ . 1,5pt

#### Exercice 3 : (4,5 points)

$h$  est une fonction numérique dont la représentation graphique est la suivante :



- Préciser l'ensemble de définition de  $h$ . 0,5pt
- Déterminer les images par  $h$  des nombres :  $-1; -2; 0$  et  $4$ . 1pt

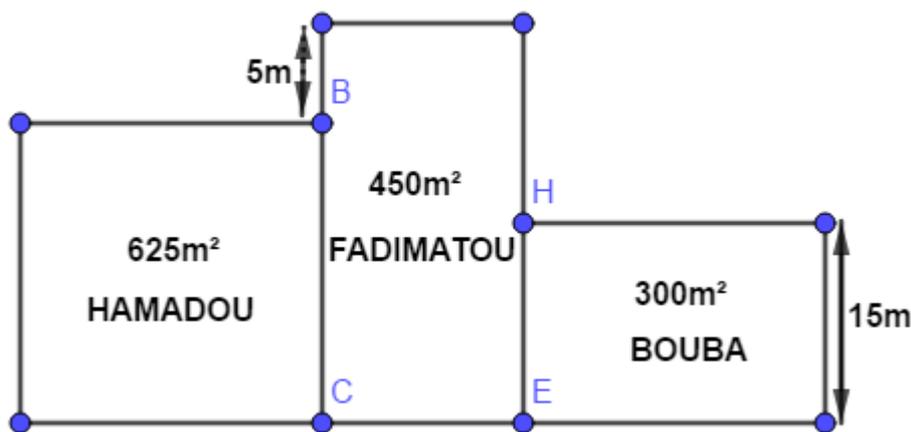
- 3) Déterminer graphiquement les antécédents des nombres réels suivants:  $2; -3; -1$
- 4) Résoudre graphiquement l'équation et l'inéquation :  $h(x) = 2$  et  $h(x) \geq 0$ .
- 5) Déterminer les extremums de la courbe de  $h$ .

**1,5pt**  
**1pt**  
**0,5pt**



**PARTIE B : Evaluation des compétences (4,5pts)**

Un père laisse comme héritage trois terrains à ses trois fils dont le premier est Hamadou, le second Fadimatou et le troisième Bouba. Les terrains sont représentés par la figure ci-dessous. Le terrain de Hamadou est carré, ceux de Fadimatou et de Bouba sont rectangulaires. Chacun des trois enfants désirent clôturer son terrain. Hamadou veut clôturer sa parcelle en premier ; Fadimatou en second et Bouba en troisième position. Pour déterminer les dépenses à faire pour la construction du mur de la clôture (la barrière) ; les fils ont tous besoins de connaître la longueur de la clôture à construire. Par ailleurs, Hamadou et Fadimatou ont en commun une partie de leur clôture (la portion  $[BC]$ ) ; Fadimatou et Bouba ont aussi en commun une partie de leur clôture (la portion  $[EH]$ ).



**Tâches :**

- 1) Déterminer la longueur du mur de la clôture à construire par Hamadou.
- 2) Calculer la longueur du mur de la clôture à construire par Fadimatou.
- 3) Trouver la longueur du mur de la clôture à construire par Bouba.

**1.5pt**  
**1.5pt**  
**1.5pt**