



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)

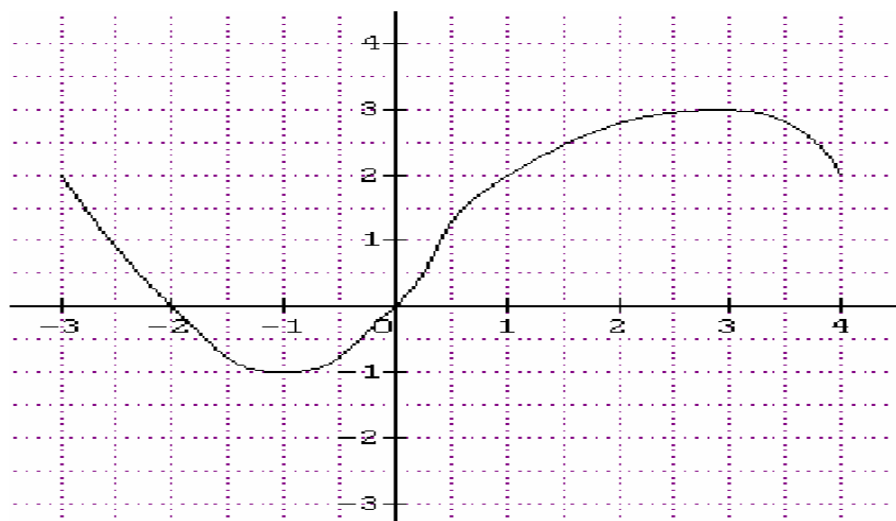
- L'ensemble des solutions de l'inéquation $x^2 + 2x + 3 > 0$ est :
 a) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ b) \mathbb{R} c) $[0; +\infty[$ d) \emptyset
- Le système (S) : $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$ a pour ensemble solution :
 a) $\{(-1; 1)\}$ b) $\{1; -1\}$ c) $\{(1; -1)\}$ d) $\{-1; 1\}$
- 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

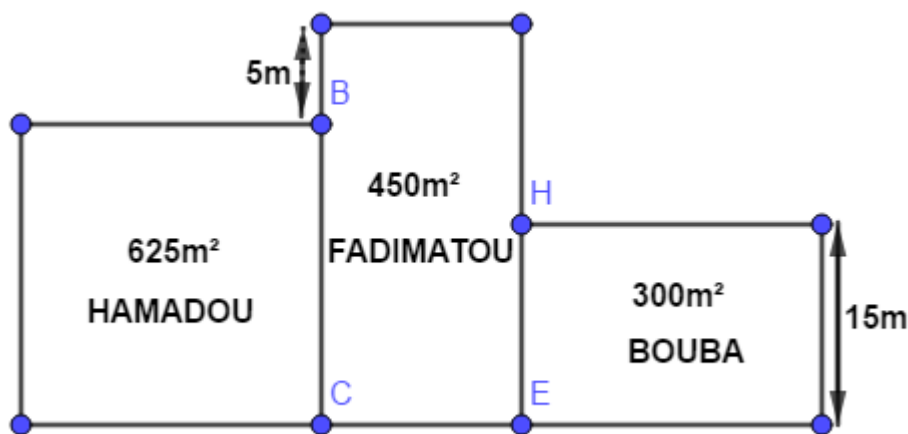
- 3) Déterminer graphiquement les antécédents des nombres réels suivants: 2 ; -3 ; -1
- 4) Résoudre graphiquement l'équation et l'inéquation : $h(x) = 2$ et $h(x) \geq 0$.
- 5) Déterminer les extremums de la courbe de h .

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