

PARTIE A : Utilisation des ressources 15.5 pts

EXERCICE 1 5.5pts

1) Soit $P(x) = 2x^3 - x^2 - x - 3$

a) Vérifier que $\frac{3}{2}$ est une racine de $P(x)$. 0.5pt

b) Donner la forme factoriser de $P(x)$ et résoudre l'inéquation $P(x) \geq 0$ 2pts

2) Soit $Q(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{5 - 2x}$

a) Déterminer l'ensemble de définition de $Q(x)$ 0.5pt

b) Résoudre l'inéquation $Q(x) < 0$ 1.5pt

c) Calculer les images des nombres réels $-1, \frac{1}{2}$ 1pt

EXERCICE 2 5pts

1) Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système suivant $\begin{cases} -5a - 2b = -11 \\ 2a + b = 6 \end{cases}$ 1pt

et en déduire la solution de $\begin{cases} -\frac{5}{x} - 2y^2 = -11 \\ \frac{2}{x} + y^2 = 6 \end{cases}$ 1pt

3) Résoudre dans \mathbb{R}^3 le système suivant en utilisant le pivot de Gauss $\begin{cases} x + y - z = 4 \\ 2x - y + z = 5 \\ x + y - 4z = 5 \end{cases}$ 1.5pt

4) « Deux cafés et quatre cocas » : 1300frs

« Trois cafés et deux cocas » : 950frs Combien coûte le café ? le coca ? 1.5pt

EXERCICE 3 4.5pts

2) On donne les fonctions f, g définies par $f(x) = x^2 + 2x - 3$; $g(x) = \frac{2x^2 - 5x + 1}{x - 2}$

a) f est elle paire ou impaire ? Et montrer que $x = -1$ est axe de symétrie à C_f 1.5pt

b) on pose $g(x) = ax + b + \frac{c}{x - 2}$ Déterminer les réels a, b, c 1pt

Et montrer que le point $\omega(2; 3)$ est un centre de symétrie pour (Cg) 1pt

c) Déterminer les asymptotes liées à la courbe (Cg) 1pt

PARTIE B : Compétence 4.5pts

Ateba propriétaire d'une parcelle de terrain rectangulaire ABCD de superficie 1728 m^2 Cède à son fils Ebanga une bande EBCF de 4m de large de façon à conserver lui-même la même superficie cédée.

Il décide de clôturer sa parcelle avec du grillage qu'on vend 3000frs le mètre linéaire pour faire l'élevage des poulets et des moutons son fils dénombre 280 pattes et 120 têtes au total chaque poulet consomme en moyenne 60g de provende et chaque mouton 140g d'herbe

Son fils Ebanga revend sa parcelle reçue à 5.000.000frs et fait un placement à la banque à intérêt de $x\%$ et son gestionnaire lui dit qu'il aura au bout deux ans dans son compte 6.612.500frs

- 1) Quelle est la dépense faite par Ateba pour clôturer sa parcelle ? 1.5pt
- 2) Quelle est le taux d'intérêt proposé par la banque ? 1.5pt
- 3) Quelle est la consommation en aliment de chaque type de bête ? 1.5pt