

Exercice 1 : (9.5 pts)

(1.5+2+1.5)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\bullet \frac{x-3}{3} - \frac{2x+1}{4} = 3 - \frac{x}{2} \quad \bullet \frac{4x(3-x)(x+1)}{2x+3} \leq 0 \quad \bullet 3x^2 + 5x - 3 = 0$$

2. Soit le polynôme $P(x) = 5x^2 + 3x - 26$

(0.5)

(a) Vérifier que 2 est une racine du polynôme $P(x)$

(1)

(b) Déterminer les nombres a et b tels que $P(x) = 3(x-1)(ax+b)$

(1+2)

(c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x) = 0$ et l'inéquation $P(x) < 0$ **Exercice 2 : (10.5 pts)**Soit le polynôme $P(x) = -2x^3 - 5x^2 + 22x - 15$

(0.5)

1. Vérifier que 1 est une racine du polynôme $P(x)$

(2.5)

2. En effectuant la division euclidienne de $P(x)$ par $x-2$, déterminer un polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x-2)Q(x)$

(3)

3. Vérifier que $Q(x)$ admet deux racines x_1 et x_2 à déterminer.

(1)

4. Ecrire $Q(x)$ sous forme de produit de binômes

(1)

5. Factoriser $P(x)$ sous forme de produit de binômes

(0.5+2)

6. Résoudre dans $\mathbb{R}$ $P(x) = 0$ puis $P(x) \leq 0$ *Good Luck!***Exercice 1 : (9.5 pts)**

(1.5+2+1.5)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\bullet \frac{x-3}{3} - \frac{2x+1}{4} = 3 - \frac{x}{2} \quad \bullet \frac{4x(3-x)(x+1)}{2x+3} \leq 0 \quad \bullet 3x^2 + 5x - 3 = 0$$

2. Soit le polynôme $P(x) = 5x^2 + 3x - 26$

(0.5)

(a) Vérifier que 2 est une racine du polynôme $P(x)$

(1)

(b) Déterminer les nombres a et b tels que $P(x) = 3(x-1)(ax+b)$

(1+2)

(c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x) = 0$ et l'inéquation $P(x) < 0$ **Exercice 2 : (10.5 pts)**Soit le polynôme $P(x) = -2x^3 - 5x^2 + 22x - 15$

(0.5)

1. Vérifier que 1 est une racine du polynôme $P(x)$

(2.5)

2. En effectuant la division euclidienne de $P(x)$ par $x-2$, déterminer un polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x-2)Q(x)$

(3)

3. Vérifier que $Q(x)$ admet deux racines x_1 et x_2 à déterminer.

(1)

4. Ecrire $Q(x)$ sous forme de produit de binômes

(1)

5. Factoriser $P(x)$ sous forme de produit de binômes

(0.5+2)

6. Résoudre dans $\mathbb{R}$ $P(x) = 0$ puis $P(x) \leq 0$ *Good Luck!*