Exercise 1: (10pts)

1→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $\frac{x}{\sqrt{3}} + \sqrt{2} = 2\sqrt{3}x - 1$

1→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $3x^2 + \frac{1}{2}x - \sqrt{2} = 0$

2→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $4x^2 - 2\sqrt{2}x + \frac{1}{4} = 0$

3→ En déduir les solutions de l'inéquation: $(3x^2 + \frac{1}{2}x - \sqrt{2})(4x^2 - 2\sqrt{2}x + \frac{1}{4}) \geq 0$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $|3 - x| + 2|2x - 1| - |2 + 3x| = 1$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $4x - 2\sqrt{2x} + \frac{1}{4} = 0$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système: $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ x + 4y = 4 \end{cases}$

Exercise 2: (10pts)

Soit le polynome $P(x) = x^3 - (a-b)x^2 + (a - 3b - 1)x + 2\sqrt{2}$

1→. Determiner les nombres a et b pour que $P(x)$ soit divisible par $x - 2$ et $x + \sqrt{2}$

2→ On pose $a = 3$ et $b = \sqrt{2}$

2.1 Déterminez un polynome $Q(x)$ tel que $P(x) = (x-2)Q(x)$

2.2 Calculer $Q(-\sqrt{2}$ puis factoriser $P(x)$

2.2 Résoudre $x \in \mathbb{R}$ $P(x) < 0$

3→ On suppose $x \in]0, 1[$. Montrer que $\sqrt{2}$ est une approximation de $P(x)$ à la précision $1 + \sqrt{2}$

MOSAID le 21/02/2024

Lycee Taghzirt/Prof MOSAID 2023-2024/Devoir Libre 1 S02 TCSF-3/2h

www.mosaid.xyz www.mosaid.xyz

Exercise 1: (10pts)

1→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $\frac{x}{\sqrt{3}} + \sqrt{2} = 2\sqrt{3}x - 1$

1→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $3x^2 + \frac{1}{2}x - \sqrt{2} = 0$

2→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $4x^2 - 2\sqrt{2}x + \frac{1}{4} = 0$

3→ En déduir les solutions de l'inéquation: $(3x^2 + \frac{1}{2}x - \sqrt{2})(4x^2 - 2\sqrt{2}x + \frac{1}{4}) \geq 0$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $|3 - x| + 2|2x - 1| - |2 + 3x| = 1$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation: $4x - 2\sqrt{2x} + \frac{1}{4} = 0$

4→ Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système: $\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ x + 4y = 4 \end{cases}$

Exercise 2: (10pts)

Soit le polynome $P(x) = x^3 - (a-b)x^2 + (a - 3b - 1)x + 2\sqrt{2}$

1→. Determiner les nombres a et b pour que $P(x)$ soit divisible par $x - 2$ et $x + \sqrt{2}$

2→ On pose $a = 3$ et $b = \sqrt{2}$

2.1 Déterminez un polynome $Q(x)$ tel que $P(x) = (x-2)Q(x)$

2.2 Calculer $Q(-\sqrt{2}$ puis factoriser $P(x)$

2.2 Résoudre $x \in \mathbb{R}$ $P(x) < 0$

3→ On suppose $x \in]0, 1[$. Montrer que $\sqrt{2}$ est une approximation de $P(x)$ à la précision $1 + \sqrt{2}$

MOSAID le 21/02/2024

www.mosaid.xyz