

Exercice .1

maths-inter

2 pts

En utilisant la méthode de Cramer, Résoudre le système suivant :

$$(I) : \begin{cases} 2x + 5y = -5 \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$$

Exercice .2

maths-inter

10 pts

On considère le polynôme $P(x)$ tel que : $P(x) = -3x^3 + 4x^2 + 5x - 2$

- 1) a) Calculer $(1 + \sqrt{2})^2$, puis $(1 + \sqrt{2})^3$. 0,5 pts 0,5 pts
 b) Calculer $P(1 + \sqrt{2})$. 1 pts
- 2) a) Montrer que 2 est une racine du polynôme $P(x)$. 0,5 pts
 b) Déterminer, le polynôme $Q(x)$ tel que : $P(x) = (x - 2)Q(x)$. 1 pts
- 3) a) Montrer que $Q(x)$ est divisible par $x + 1$. 0,5 pts
 b) En déduire une factorisation du polynôme $Q(x)$. 1 pts
- 4) Ecrire $P(x)$ sous forme d'un produit de 3 polynômes de premier degré. 1 pts
- 5) On considère le polynôme $A(x)$ tel que : $A(x) = P(x) - (5x - 4)Q(x)$.
 a) Montrer que $A(x) = (-4x + 2)(x + 1)(-3x + 1)$. 1 pts
 b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $A(x) = 0$. 0,5 pts
- 6) On suppose dans cette question que : $|x - 2| < 1$
 a) Encadrer es nombres : x ; $x + 1$; $-3x + 1$ et $-4x + 2$. 1 pts
 b) En déduire un encadrement de $A(x)$. 1 pts

Exercice .3

maths-inter

4 pts

- 1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $-3x^2 + 5x - 2 = 0$. 1 pts
- 2) En déduire l'ensemble solution de l'équation : $(2x^2 + 3x - 1)^2 = (5x^2 - 2x + 1)^2$. 1 pts
- 3) On considère le polynôme : $P(x) = (3x - 6)(-3x^2 + 5x - 2)$.
 a) Dresser le tableau de signes de $P(x)$. 1 pts
 b) Résoudre l'inéquation $P(x) \leq 0$. 1 pts

Exercice .4

maths-inter

4 pts

1 Soit m un paramètre réel. On considère l'équation : (E) : $x^2 - (m - 1)x + 1 = 0$.

- 1) a) montrer que : $\Delta = (m - 3)(m + 1)$. 1 pts
 b) Dresser le tableau de signes de Δ . 1 pts
- 2) Discuter les solutions de l'équation (E) suivant les valeurs de m . 1 pts
- 3) Déterminer les solutions de l'équation (E) dans chacun des cas : $m = 1$ et $m = 2$. 1 pts

Bonne Chance