

Exercice 1 :

1 – Rappel du cours sur les polynômes

- 2) Soit $P(x)$ le polynôme défini dans \mathbb{R} par : $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx + d$, où b, c et d sont des réels .
 - a) Sachant que $P(1) = 12$, $P(-1) = 0$ et $P(-2) = 15$, montrer que les réels b, c et d sont solutions du système précédent. (0,75 pt)
 - b) En déduire le polynôme $P(x)$. (0,25 pt)
- 3) On pose $P(x) = 2x^3 + 11x^2 + 4x - 5$.
 - a) Montrer que -5 est une racine de $P(x)$. (0,5 pt)
 - b) Factoriser $P(x)$. (1 pt)
 - c) Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation : $P(x) = 0$. (0,5 pt)
 - d) Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation : $P(x) \leq 0$. (1 pt)

Exercice 2 :

Soit le polynôme $P(x)$ défini par : $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 2x - 3$.

- 1) Montrer que (-1) est une racine de $P(x)$.
- 2) Factoriser $P(x)$ en produit de facteurs du premier degré.
- 3) Résoudre dans \mathbb{R} :
 - a) l'équation $P(x) = 0$.
 - b) l'inéquation $P(x) < 0$.

Exercice 3 :

1. On donne le polynôme $P(x) = ax^3 + bx^2 - 18x + c$; où a, b et c sont des réels.
Déterminer a, b et c sachant que $P(\frac{1}{2}) = 0$, $P(0) = 8$ et $P(2) = 0$.
2. Dans la suite, on considère que $P(x) = 2x^3 + 3x^2 - 18x + 8$.
 - a) Factoriser $P(x)$.
 - b) Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation : $P(x) = 0$.
 - c) Résoudre dans \mathbb{R} , l'inéquation : $P(x) \leq 0$.