

EXERCICE 2B.1

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = 3x^3 - 11x^2 + 10x - 12$$

- Vérifier que 3 est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.2

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = 4x^3 + 5x^2 - 2x - 3$$

- Vérifier que (-1) est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.3

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = 2x^3 - 5x - \sqrt{2}$$

- Vérifier que $(-\sqrt{2})$ est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.4

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = 3x^3 - 5x^2 + 5x - 14$$

- Trouver une racine évidente de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.5

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = 4x^4 + 14x^3 + 5x^2 + 2x + 15$$

- Vérifier que (-3) est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.6

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = x^5 - 7x^4 + 11x^3 - 8x^2 + 20x - 25$$

- Vérifier que 5 est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$.

EXERCICE 2B.7

On considère le polynôme suivant :

$$P(x) = x^3 + 6x^2 - 13x - 42$$

- Vérifier que 3 est une racine de $P(x)$.
- En déduire une factorisation de $P(x)$ sous la forme $(x - 3)Q(x)$.
- Vérifier que (-2) est une racine de $Q(x)$.
- En déduire une factorisation totale de $P(x)$.

EXERCICE 2B.8

On considère la fonction rationnelle définie sur $] \frac{2}{3}; +\infty [$:

$$F(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + x - 1}{3x^2 + x - 2}$$

- Vérifier que (-1) est une racine du numérateur et du dénominateur.
- En déduire une simplification de $F(x)$.