

Exercice 1

Marche suivante : degré 3

1. Soit $P(x) = 3x^3 - 6x^2 + 9$ un polynôme de degré 3.
 - (a) Expliquer pourquoi P est un polynôme de degré 3.
 - (b) Démontrer que $x = 1$, $x = 2$ et $x = -1$ sont des racines de P .
 - (c) En vous inspirant du travail fait sur les polynômes de degré 2, proposer une forme factorisée de $P(x)$.
 - (d) Développer cette forme factorisée pour retrouver l'expression de $P(x)$ initiale.
2. Soit $Q(x) = 5(x - 2)(x + 1)(x + 2)$ une fonction.
 - (a) Développer l'expression de $Q(x)$ pour vérifier que c'est une fonction polynôme de degré 3.
 - (b) Conjecturer 3 racines de $Q(x)$ puis démontrer qu'elles sont bien des racines.

Exercice 2

Racines et factorisation

Soit $P(x) = 2x^3 + 8x^2 + 2x - 12$ une fonction polynôme de degré 3.

1. Tracer la courbe représentative de $P(x)$ et conjecturer les valeurs des racines de $P(x)$.
2. Parmi les valeurs suivantes lesquelles sont des racines de $P(x)$.

-3 -2 -1 0 1 2 3

3. Proposer une forme factorisée pour $P(x)$ et vérifier la en développant l'expression.

Exercice 3

La racine double!

Soit $P(x) = 2x^3 + 2x^2 - 10x - 6$ une fonction polynôme de degré 3.

1. Tracer la courbe représentative de $P(x)$ et conjecturer les valeurs des racines de $P(x)$.
2. Parmi les valeurs suivantes lesquelles sont des racines de $P(x)$ (toutes les racines se trouvent parmi ces valeurs).

-3 -2 -1 0 1 2 3

3. Proposer une forme factorisée pour $P(x)$ et vérifier la en développant l'expression.