

SÉRIE 1.2 - ALGÈBRE ET RELATIONS

Exercice 1

1. Est-ce que le polynôme $P(x) = 4x^2 + 20x + 25$ est un trinôme carré parfait ? Factorisez ce polynôme.
2. Factorisez le polynôme $Q(x) = x^2 - 81$.
3. Factorisez le polynôme $R(x) = 81 - x^4$.
4. Factorisez le polynôme $S(x) = x^2 - 17$ comme une différence de carrés.

Exercice 2

1. Soit le polynôme $P(x) = 2x^3 - 10x^2 + 6x + 18$.
 - Vérifiez que 3 est racine du polynôme $P(x)$.
 - Trouvez toutes les racines de $P(x)$.
2. Soit le polynôme $D(x) = x^3 + 5x^2 - 14x$.
 - Factorisez le polynôme $D(x) = x^3 + 5x^2 - 14x$.
 - Trouvez alors toutes les racines de $D(x)$.
3. Soit le polynôme $P(x) = x^3 - 27$.
 - Est-ce que le nombre 3 est racine du polynôme $P(x)$?
 - En effectuant la division $(x^3 - 27) \div (x - 3)$, factorisez $P(x)$.

Exercice 3

Soit le polynôme $P(x) = x^4 - 13x^2 + 36$. Trouvez Toutes les racines de $P(x)$ et écrire la factorisation.

Indication : Utilisez la formule des racines pour les polynômes de degré 2.

Exercice 4

Soit le polynôme $P(x) = -20x^2 + 9x - 1$.

1. Déterminez les zéros du polynôme $P(x)$.
2. Factorisez le polynôme $P(x)$.