

J'entre en Terminale – Correction exercice 09
Équations polynomiales de degré supérieur Niveau 2 - Consolidation

Énoncé

Résoudre en factorisant :

1. $x^3 - 4x = 0$

2. $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$

3. $2x^3 + 3x^2 - 8x - 12 = 0$

4. $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

5. $x^4 - 1 = 0$

6. $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$

Correction détaillée

1. $x^3 - 4x = x(x - 2)(x + 2)$, donc $S = \{-2; 0; 2\}$.

2. $x^3 - 3x^2 + 2x = x(x - 1)(x - 2)$, donc $S = \{0; 1; 2\}$.

3. $2x^3 + 3x^2 - 8x - 12 = (x^2 - 4)(2x + 3)$, donc $S = \{-2; 2; -\frac{3}{2}\}$.

4. Avec $X = x^2$, $X^2 - 5X + 4 = 0$, donc $x = \pm 1, \pm 2$.

5. $x^4 - 1 = (x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)$, donc $S = \{-1; 1\}$ dans \mathbb{R} .

6. $x^3 + 2x^2 - x - 2 = (x + 2)(x - 1)(x + 1)$, donc $S = \{-2; -1; 1\}$.