

EXERCICE 1 Factoriser en utilisant le discriminant

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

2. $P(x) = x^2 + 3x + 2$

3. $P(x) = x^2 + 3x - 7$

4. $P(x) = x^2 + x - 2$

5. $P(x) = 3x^2 + 10x - 2$

6. $P(x) = 5x^2 - 7x - 34$

EXERCICE 2 Résoudre les équations suivantes

1. $x^2 + 5x - 6 = 0$

2. $4x^2 - 4x + 1 = 0$

3. $4x^2 - 9 = 0$

4. $x^2 + x + 1 = 0$

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

6. $-8x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$

EXERCICE 3 Établir le tableau de signe des fonctions suivantes

1. $P(x) = x^2 + 5x - 6$

2. $P(x) = 4x^2 - 4x + 1$

3. $P(x) = x^2 + x + 1$

4. $P(x) = -8x^2 + x + \frac{1}{4}$

EXERCICE 4 Résoudre les inéquations suivantes

1. $x^2 - 4x + 4 > 0$

2. $-x^2 + 6x - 5 > 0$

3. $-x^2 + 6x - 5 \leq 0$

4. $4x^2 + 6x - 54 \leq 0$

EXERCICE 5 On considère $P(x) = 2x^3 + x^2 - 13x + 6$

1. Calculer $P(2)$

2. Montrer que $P(x) = (x - 2) \times (2x^2 + 5x - 3)$

3. En déduire toutes les solutions de $P(x) = 0$

4. Écrire la forme totalement factorisée de $P(x)$

5. Déterminer le tableau de signe de $P(x)$

6. Résoudre $P(x) > 0$