

Exercice 1

On considère le trinôme du second degré $f : x \mapsto 2x^2 + 6x - 56$.

►1. Résoudre les équations suivantes.

a) $f(x) = 0$

b) $f(x) = -56$

c) $f(x) = -60,50$

►2. a) Dresser le tableau de signes de f .

►3. Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de signes.

a) Résoudre $f(x) \geq 0$.

b) Quel est l'extremum de f ? Est-ce un maximum ou un minimum? Pour quelle valeur de x est-il atteint?

Exercice 2

Déterminer les racines des polynômes :

$$P(x) = -5x + 7x^2$$

$$Q(x) = 64 + 48x + 9x^2$$

$$R(x) = -2x + x^2 - 1$$

Exercice 3

Factoriser les polynômes suivants :

►1. Factoriser $S(y) = 108y^2 + 108y + 27$ à l'aide d'une identité remarquable.

►2. $Q(y) = y^2 - 18y + 81$

►3. $R(x) = 44x^2 + 109x + 56$

►4. $P(y) = y^2 + y - 8$

Exercice 4

►1. Soit $E = x^3 - 15x^2 + 68x - 84$

a) Vérifier si E possède une racine évidente.

b) Factoriser E .

►2. Soit $F = -10x^3 + 3x^2 + 6x + 1$

a) Vérifier si F possède une racine évidente.

b) Factoriser F .

Exercice 5

Résoudre les équations suivantes :

►1. $x^2 - 3x - 18 = 0$

►2. $-11y^2 - 48y + 35 = 0$

►3. $-x^2 + 3x - 10 = 0$

Exercice 6

►1. Étudier le signe du polynôme $P = x^2 - 4x$ sur $I = [0 ; 5]$.

►2. Étudier le signe du polynôme $P = -70x^2 - 11x + 3$ sur $I = [-5 ; 5]$.

►3. Étudier le signe du polynôme $P = -x^2 - 6$ sur $I = \mathbb{R}$.