

Exercice 1

On considère le trinôme du second degré $f : x \mapsto -2x^2 - 30x - 112$.

- ▶1. a) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = -2(x+7)(x+8)$.
b) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = -2(x+7,5)^2 + 0,50$.
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de f .
 - a) $f(x) = 0$
 - b) $f(x) = -112$
 - c) $f(x) = 0,50$
- ▶3. a) Dresser le tableau de variations de f .
b) Dresser le tableau de signes de f .
- ▶4. Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de signes ou de variations.
 - 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

On considère le trinôme du second degré $f : x \mapsto 0,5x^2 + 3,5x - 22$.

- ▶1. a) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = 0,5(x+11)(x-4)$.
b) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = 0,5(x+3,5)^2 - 28,125$.
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de f .
 - a) $f(x) = 0$
 - b) $f(x) = -22$
 - c) $f(x) = -28,125$
- ▶3. a) Dresser le tableau de variations de f .
b) Dresser le tableau de signes de f .
- ▶4. Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de signes ou de variations.
 - 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 3

On considère le trinôme du second degré $f : x \mapsto 0,5x^2 - 9,5x + 42$.

- ▶1. a) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = 0,5(x-7)(x-12)$.
b) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = 0,5(x-9,5)^2 - 3,125$.
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de f .
 - a) $f(x) = 0$
 - b) $f(x) = 42$
 - c) $f(x) = -3,125$
- ▶3. a) Dresser le tableau de variations de f .
b) Dresser le tableau de signes de f .
- ▶4. Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de signes ou de variations.
 - 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 4

On considère le trinôme du second degré $f : x \mapsto -2x^2 - 2x + 24$.

- ▶1. a) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = -2(x - 3)(x + 4)$.
b) Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, on a : $f(x) = -2(x + 0,5)^2 + 24,50$.
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de f .
 - a) $f(x) = 0$
 - b) $f(x) = 24$
 - c) $f(x) = 24,50$
- ▶3. a) Dresser le tableau de variations de f .
b) Dresser le tableau de signes de f .
- ▶4. Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de signes ou de variations.
 - 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?