

**Exercice 1**

On considère le trinôme du second degré  $f : x \mapsto -0,5x^2 - 5x + 28$ .

- ▶1. a) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = -0,5(x + 14)(x - 4)$ .  
b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = -0,5(x + 5)^2 + 40,5$ .
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de  $f$ .
  - a)  $f(x) = 0$
  - b)  $f(x) = 28$
  - c)  $f(x) = 40,5$
- ▶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  $f : x \mapsto 0,5x^2 + 2x - 82,5$ .

- ▶1. a) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = 0,5(x - 11)(x + 15)$ .  
b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = 0,5(x + 2)^2 - 84,5$ .
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de  $f$ .
  - a)  $f(x) = 0$
  - b)  $f(x) = -82,5$
  - c)  $f(x) = -84,5$
- ▶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  $f : x \mapsto -2x^2 - 26x - 44$ .

- ▶1. a) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = -2(x + 11)(x + 2)$ .  
b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = -2(x + 6,5)^2 + 40,50$ .
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de  $f$ .
  - a)  $f(x) = 0$
  - b)  $f(x) = -44$
  - c)  $f(x) = 40,50$
- ▶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 4**

On considère le trinôme du second degré  $f : x \mapsto 0,5x^2 + 8x + 31,5$ .

- ▶1. a) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = 0,5(x+9)(x+7)$ .  
b) Montrer que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , on a :  $f(x) = 0,5(x+8)^2 - 0,5$ .
- ▶2. Résoudre les équations suivantes en choisissant la forme appropriée de  $f$ .
  - a)  $f(x) = 0$
  - b)  $f(x) = 31,5$
  - c)  $f(x) = -0,5$
- ▶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?