



## Racines d'une fonction parabolique

16/10/25

### Exercice 1

Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3(x - 4)^2 - 27$ .

- Développer  $f(x)$ .
- Montrer que  $f(x)$  se factorise sous la forme  $f(x) = 3(x - 1)(x - 7)$ .
- Répondre aux questions suivantes en utilisant l'écriture de  $f(x)$  la mieux adaptée :
  - Résoudre l'inéquation  $f(x) < -27$ .
  - Résoudre l'équation  $f(x) = 21$ .
  - Résoudre l'équation  $f(x) = 0$ .

### Exercice 2

Utiliser la forme canonique pour résoudre une équation du second degré :

- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $4x^2 - 5x - 1 = 0$  sans utiliser le discriminant, mais en utilisant la forme canonique du polynôme.
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $3x^2 - 3x + 1 = 0$  sans utiliser le discriminant, mais en utilisant la forme canonique du polynôme.
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $-2x^2 + 5x + 4 = 0$  sans utiliser le discriminant, mais en utilisant la forme canonique du polynôme.
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $-3x^2 + 4x - 2 = 0$  sans utiliser le discriminant, mais en utilisant la forme canonique du polynôme.