



Racines d'une fonction parabolique

16/10/25

Exercice 1

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

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

Exercice 2

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

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