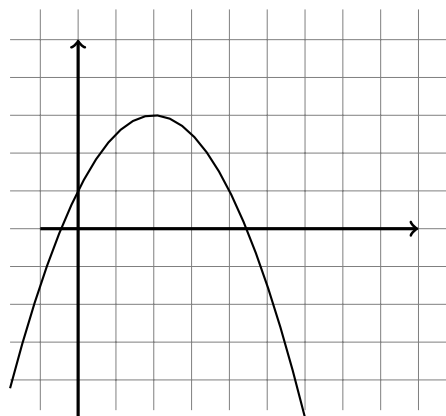


Exercice 1: (2.5 points)

La parabole suivante est la représentation graphique d'un trinôme $f(x) = ax^2 + bx + c$ dont la forme canonique est $f(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$. On note Δ le discriminant de $f(x)$.

Donner sans justification le signe des paramètres $a, c, \alpha, \beta, \Delta$ pour le trinôme dont la représentation graphique est la suivante :

**Exercice 2:** (6 points)

1. Développer et réduire l'expression $(3x + 2)(x + 1) + (x - 5)^2 + x - 51$
2. Calculer le discriminant du trinôme $g(x) = 4x^2 - 4x - 24$.
3. Combien le trinôme $g(x)$ admet-il de racines ? Calculer toutes ses racines.
4. Donner si possible la forme factorisée de $g(x)$.

Exercice 3: (3 points)

Déterminer toutes les valeurs du réel m pour lesquelles l'équation $mx^2 + 2x + m = 0$ n'admet pas de racine.

Exercice 4: (4.5 points)

Résoudre dans \mathbb{R} :

1. $\frac{x^2}{12} - 4x + 3 = 0$
2. $7x^2 - 10x + 9 > 7$
3. $(x + 1)(-x + 4) = (5x + 5)x$
4. $\frac{2 - 5x}{x - 5} > x$.

Exercice 5: (4 points)

Soient $f_1(x) = (x + 5)^2 + 2$ et $f_2(x) = -x^2 + 7x + 5$ deux trinômes.

Soient $\mathcal{P}_1 : y = f_1(x)$ et $\mathcal{P}_2 : y = f_2(x)$ leurs représentations graphiques.

1. Calculer les coordonnées du sommet des paraboles \mathcal{P}_1 et \mathcal{P}_2 .
2. Dresser les tableaux de variations de f_1 et f_2 .