

CHAPITRE 4 : SECOND DEGRÉ (PARTIE 1)

1. DÉFINITION

Définition 1.

Une **fonction polynôme de degré 2** est une fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = ax^2 + bx + c$ où a , b et c désignent des nombres réels avec $a \neq 0$.

Exemple 1.

2. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

2. 1. LA PARABOLE

| **Définition 2.** La représentation graphique d'une fonction polynôme de degré 2 s'appelle une **parabole**.

Exemple 2. Tracer la représentation graphique de la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 3x + 1$.

2. 2. MINIMUM OU MAXIMUM

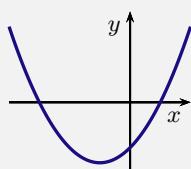
Propriété 1.

Il y a deux cas possibles suivant le signe du coefficient a :

cas $a > 0$



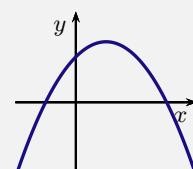
- f est décroissante puis croissante
- f admet un **minimum**



cas $a < 0$



- f est croissante puis décroissante
- f admet un **maximum**



3. ASSOCIER UNE FONCTION DU SECOND DEGRÉ À SA PRÉSENTATION GRAPHIQUE

Exemple 3. Associer chaque fonction à sa représentation graphique :

$$f(x) = -x^2 + 3$$

$$g(x) = -3x^2$$

$$h(x) = x^2 + 3$$

$$p(x) = \frac{1}{4}x^2 + 1$$

$$q(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 1$$

