

# Fonctions polynômes du second degré

Programme 2019

# I) FONCTION POLYNÔME DE DEGRÉ 2

## 1. Différentes expressions

### Définition

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  $a \neq 0$ . Cette écriture est la **forme développée** de  $f$ .

## 1. Différentes expressions

### Définition

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  $a \neq 0$ . Cette écriture est la **forme développée** de  $f$ .

**Remarque** : Une fonction polynôme du second degré est aussi appelée fonction trinôme du second degré ou plus simplement fonction trinôme.

## Exemples

### Capacité

Démontrer que les expressions suivantes correspondent à des fonctions polynômes de degré 2 :

- $f(x) = x^2 - 5x + 3$
- $g(x) = 3 - 5x^2$
- $h(x) = -5(x - 7)(x + 2)$
- $i(x) = 3\left(x - \frac{5}{3}\right)^2 + 1$

## Exemples

Capacité : déterminer un polynôme de degré 2.

Soit  $P(X)$  un polynôme de degré 2. Déterminez, si possible,  $P$  de façon à ce que

$$\begin{cases} P(0) = 0 \\ P(1) = 4 \\ P(2) = 1 \end{cases}$$