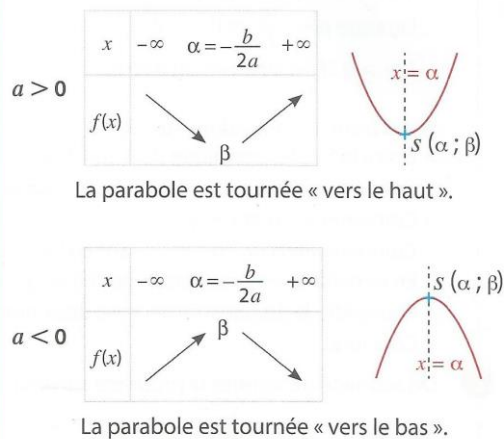


Expression d'une fonction polynôme du second degré

- Une fonction polynôme de degré 2 est une fonction définie sur $\mathbb{R}$.
- Sa forme développée est :
 $ax^2 + bx + c$, avec $a \neq 0$.
- Sa forme canonique est :
 $a(x - \alpha)^2 + \beta$,
 où $\alpha = -\frac{b}{2a}$ et $\beta = f(\alpha)$.

Variation et représentation graphique



Résolution d'équation de degré 2 Factorisation éventuelle et signe d'un trinôme

Discriminant $\Delta = b^2 - 4ac$	Équation $f(x) = 0$	Factorisation de $f(x)$	Signe de $f(x)$	Représentation graphique	
				$a > 0$	$a < 0$
$\Delta < 0$	Pas de solution dans $\mathbb{R}$	Ne se factorise pas dans $\mathbb{R}$	Du signe de a pour tout réel x		
$\Delta = 0$	Une seule solution dans $\mathbb{R}$ $-\frac{b}{2a}$	Pour tout réel x $f(x) = a(x + \frac{b}{2a})^2$	Du signe de a pour tout réel x , et s'annule en $-\frac{b}{2a}$		
$\Delta > 0$	Deux solutions réelles $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ Somme $S = -\frac{b}{a}$ Produit $P = \frac{c}{a}$	Pour tout réel x $f(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$	Du signe de a sauf entre les racines		