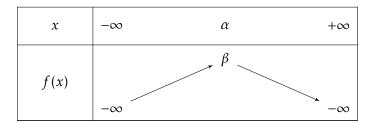
Théorème 1 (Variations d'un trinôme du second degré)

Un polynôme de degré 2, $f(x) = ax^2 + bx + c$ admet pour variations :

- Si a > 0

x	-∞	α	+∞
f(x)	+∞	β	+∞

— Si a < 0



On peut calculer les coordonnées du sommet de la parabole grâce aux formules

$$\alpha = -\frac{b}{2a}$$

$$\beta = f(\alpha)$$

Proposition 1 (Positions de paraboles)

Il n'y a que deux possibilités pour une parabole \mathcal{P} : $y = a(x - \alpha)^2 + \beta$ de couper l'axe des abscisses en deux points :

- Soit elle admet un minimum strictement négatif (cas a > 0, $\beta < 0$).
- Soit elle admet un maximum strictement positif.(cas a < 0 et $\beta > 0$)

La parabole est tangente à l'axe des abscisses si et seulement si son extremum est nul ($\beta = 0$).