

Cours: Forme Canonique

Première S 2 – Novembre 2014

1 Forme développée

Définition: P est une fonction polynôme du second degré quand elle est définie sur \mathbb{R} et qu'elle peut s'écrire sous la forme

$$P : x \mapsto ax^2 + bx + c$$

où a , b et c sont trois réels et $a \neq 0$.

Cette forme est appelée forme **développée**. a , b et c sont appelés **coefficients** du polynôme.

Exemples: Passer d'une forme quelconque à la forme développée pour identifier

2 Représentation graphique

Propriété: La courbe représentative d'un polynôme du second degré $P : x \mapsto ax^2 + bx + c$ est une **parabole** : Deux graphiques en fonction du signe de a

3 Forme canonique

La forme canonique d'un polynôme permet de lire les coordonnées du sommet de la parabole dans l'écriture du polynôme.

Propriété: Soit $P : x \mapsto ax^2 + bx + c$ un polynôme du second degré.

Alors P peut s'écrire de façon unique sous la forme

$$P(x) = a(x - \alpha)^2 + \beta$$

avec $\alpha = \frac{-b}{2a}$ et $\beta = -\frac{b^2 - 4ac}{4a}$

C'est la forme **canonique** de P .

Remarque sur le sommet de la parabole et un exemple pour passer d'une forme à une autre.