

## Sens de variation et allure des fonctions polynômes du second degré

**Proposition 1** On considère  $f$  fonction polynôme de degré 2 mise sous sa forme canonique  $f(x) = \alpha(x - \beta)^2 + \gamma$ . Suivant le signe de  $\alpha$  cette fonction peut avoir deux tableaux de variations :

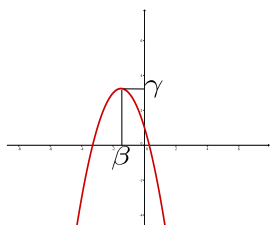
$x$	$-\infty$	$\beta$	$+\infty$
<hr/>			
$f$			

Table 1: Cas où  $\alpha > 0$ .

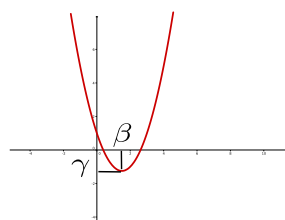
$x$	$-\infty$	$\beta$	$+\infty$
<hr/>			
$f$			

Table 2: Cas où  $\alpha < 0$ .

Les deux cas sont résumés par la figure suivante :



cas  $\alpha > 0$



cas  $\alpha < 0$

## Sens de variation et allure des fonctions polynômes du second degré

**Proposition 2** On considère  $f$  fonction polynôme de degré 2 mise sous sa forme canonique  $f(x) = \alpha(x - \beta)^2 + \gamma$ . Suivant le signe de  $\alpha$  cette fonction peut avoir deux tableaux de variations :

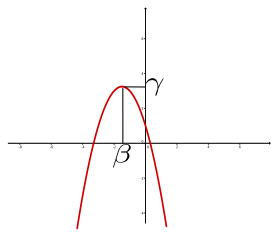
$x$	$-\infty$	$\beta$	$+\infty$
<hr/>			
$f$			

Table 3: Cas où  $\alpha > 0$ .

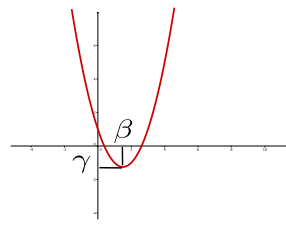
$x$	$-\infty$	$\beta$	$+\infty$
<hr/>			
$f$			

Table 4: Cas où  $\alpha < 0$ .

Les deux cas sont résumés par la figure suivante :



$$\cos \alpha > 0$$



$$\cos \alpha < 0$$