

Les Fonctions quadratiques – Chapitre 14

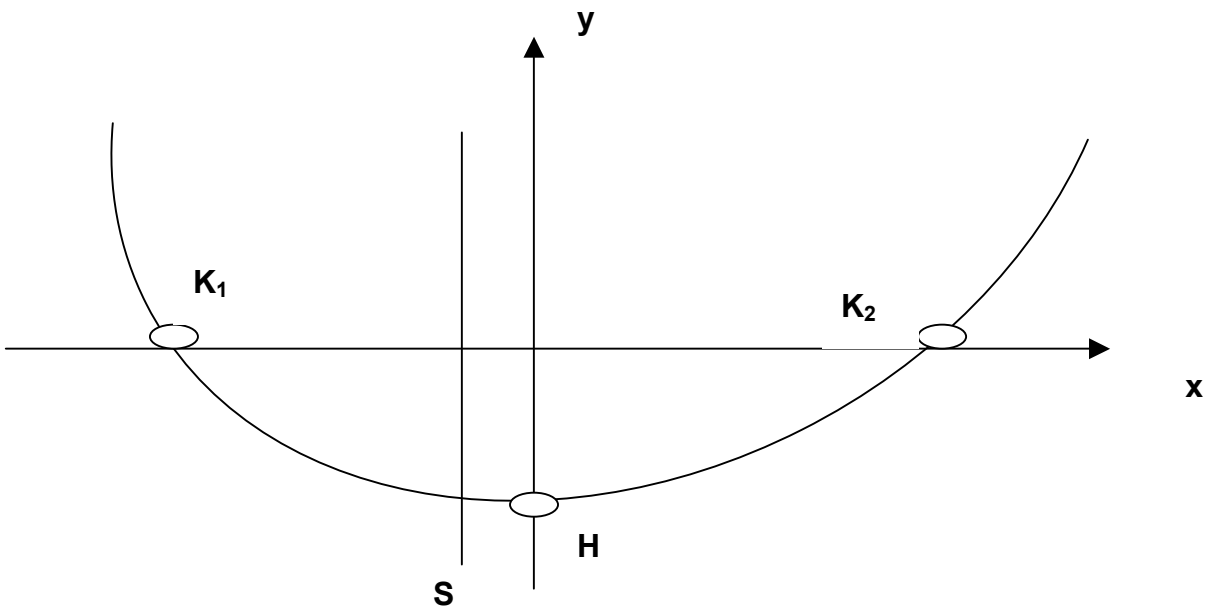
Rappel

Le polynôme du 2^{ème} degré définit la fonction quadratique. La forme la plus simple possible est $f(x) = ax^2 + bx + c$

Si $a < 0$ la parabole est ouverte vers le bas
Si $a > 0$ la parabole est ouverte vers le haut

Le sommet de la parabole **S** (la parabole passe par ce point)
L'ordonnée à l'origine **H** (la parabole coupe l'axe des ordonnées)
Les abscisses à l'origine **K_{1,2}** (la parabole coupe parfois les abscisses)

Exemple du schéma



Calcul et formules

Il faut déterminer l'équation d'une parabole ainsi que calculer les points particuliers

On regarde d'abord si on peut **factoriser**. Si tel n'est pas le cas, on calculera le discriminant

Ordonnée à l'origine H (0 ; c)

Sommet S ($-\frac{b}{2a}$; $-\frac{\Delta(\text{Discriminant})}{4a}$)

Abscisses à l'origine

$\Delta > 0$	2 racines réelles	$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$	$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$
$\Delta = 0$	1 racine double	$x = \frac{-b}{2a}$	
$\Delta < 0$	2 racines imaginaires	Il n'y a pas de solutions dans R	