

COURS POLYNÔME DU SECOND DEGRÉ

Théorème Définition:

On considère le trinôme: $f(x) = ax^2 + bx + c$

- Si $\Delta < 0$, alors le trinôme est du signe de a et on a:

| | | |
|-----|--------------|-----------|
| x | $-\infty$ | $+\infty$ |
| f | signe de a | |

- Si $\Delta = 0$, alors le trinôme est du signe de a et on a:

| | | | |
|-----|--------------|-------|--------------|
| x | $-\infty$ | x_0 | $+\infty$ |
| f | signe de a | | signe de a |

- Si $\Delta > 0$, alors le trinôme est du signe de a pour $x \in]-\infty, x_1] \cup [x_2, +\infty[$ et du signe de $-a$ pour $x \in [x_1, x_2]$, où x_1 et x_2 sont les racines du trinôme telles que $x_1 < x_2$

| | | | | |
|-----|--------------|-------|---------------|--------------|
| x | $-\infty$ | x_1 | x_2 | $+\infty$ |
| f | signe de a | | signe de $-a$ | signe de a |

Méthode:

Pour résoudre une inéquation du second degré :

- On commence par déterminer les racines du trinôme si elles existent.
- On utilise le théorème ci-dessus pour donner le tableau de signe du trinôme selon le cas.
- On identifie à partir du tableau la partie solution de l'inéquation.