

FORMULAIRE DU SECOND DEGRE

$P(x) = ax^2 + bx + c$ avec a, b, c des nombres réels et a non nul

Calcul de Δ : $\Delta = b^2 - 4ac$

Question1: Résoudre $P(x) = 0$

Cas 1: $\Delta < 0$

Pas de solution

Cas 2: $\Delta = 0$

Une solution double:

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

Cas 3: $\Delta > 0$

Deux solutions:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ ou } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Question2: Factoriser $P(x)$

Pas de factorisation

Avec la solution précédente,

$$P(x) = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2$$

Avec les solutions précédentes,

$$P(x) = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Question3: Etudier le signe de $P(x)$

x	$-\infty$	$+\infty$	x	$-\infty$	$-\frac{b}{2a}$	$+\infty$	x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	
Signe de $P(x)$	Signe de a		Signe de $P(x)$	Signe de a	o	Signe de a	Signe de $P(x)$	Signe de a	o	Signe de $-a$	o	Signe de a