Equations du second degré à une inconnue.

M.Hamraoui http://www.mathovore.fr

Résolution des équations du type $ax^2+bx+c=0$ **(E)**

avec a,b,c $\in R$ **tel que a** $\neq 0$**.**

1. Forme canonique :

$$ax^2+bx+c=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^2-\left(\frac{b^2-4ac}{4a^2}\right)\right]$$

2. Ensemble solution de (E):

Soit Δ le discriminant de cette équation.

1er cas : si Δ > 0.

L'équation (E) admet **deux solutions distinctes**.

$$S=\{x_1=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a};x_2=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}\}$$

2ème cas : si Δ = 0.

L'équation (E) admet une solution double dans R .

$$S=\{x_1=\frac{-b}{2a}\}$$

<u>3ème cas : si Δ < 0.</u>

(E) n'admet **pas de solution dans** R

Mais elle admet **deux solutions conjuguées dans** C

$$S=\{z_1=\frac{-b+i\sqrt{-\Delta}}{2a};z_2=\frac{-b-i\sqrt{-\Delta}}{2a}\}$$