

# DISCUSSIONE DELL'EQUAZIONE DI

III

## 2° GRADO

Nell'equazione:  $ax^2 + bx + c = 0$

applicando le formule risolutive:  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

si ottengono le due soluzioni. Per stabilire le realt  o meno delle soluzioni si considera il **discriminante** dell'equazione che si indica con  $\Delta$  (delta):

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Possono presentarsi 3 casi:

- 1)  $\Delta > 0$   $\rightarrow$  vi sono due soluzioni reali e distinte
- 2)  $\Delta = 0$   $\rightarrow$  vi sono due soluzioni reali e coincidenti
- 3)  $\Delta < 0$   $\rightarrow$  vi sono due soluzioni complesse coniugate.

Ci  l'equazione ammette soluzioni reali se e solo se  $\Delta \geq 0$ .

## FORMULE RISOLUTIVE RIDOTTE

La formula risolutiva  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  pu  essere semplificata nei seguenti casi:

- 1)  $b$    pari  $\Rightarrow x = \frac{-\frac{b}{2} \pm \sqrt{(\frac{b}{2})^2 - ac}}{a}$  **Formule ridotte**
- 2)  $b$    pari,  $a=1$   $\Rightarrow x = -\frac{b}{2} \pm \sqrt{(\frac{b}{2})^2 - c}$  **Formule ridottissime**

Dimostrazione delle formule ridotte:

nell'equazione  $ax^2 + bx + c = 0$ , poich   $b$    pari, possiamo dividere tutto per 2:

$$\frac{a}{2}x^2 + \frac{b}{2}x + \frac{c}{2} = 0$$