

Es.  $3x^2 + 15x = 0$ ;  $3x(x+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 3x = 0 \rightarrow x = 0 \\ x + 5 = 0 \rightarrow x = -5 \end{cases}$

## EQUAZIONE COMPLETA

È del tipo:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$\begin{cases} a = 1^{\circ} \text{ coefficiente} \\ b = 2^{\circ} \text{ " } \\ c = \text{termine noto} \end{cases}$

Si risolve applicando le formule risolutive,

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Dimostrazione delle formule risolutive:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

moltiplichiamo per  $4a$ :  $4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0$

aggiungiamo  $b^2$  ad  
ambo i membri:

$$4a^2x^2 + 4abx + 4ac + b^2 = +b^2$$

trasportiamo  $4ac$  al  
 $2^{\circ}$  membro:

$$4a^2x^2 + 4abx + b^2 = b^2 - 4ac$$

il  $1^{\circ}$  membro è un  
quadrato di un binomio:

$$(2ax + b)^2 = b^2 - 4ac$$

estriamo la  $\sqrt{\quad}$  di  
ambo i membri:

$$\sqrt{(2ax + b)^2} = \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

trasportiamo  $b$  al  $2^{\circ}$  membro:

$$2ax = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$$

dividiamo per  $2a$ :

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$