

DIMOSTRAZIONE FORMULA RISOLUTIVA DELLE EQUAZIONI DI 2° GRADO

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

$$4a(ax^2 + bx) = 4a(-c)$$

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

$$(2ax + b)^2 = \Delta$$

1° CASO: $\Delta < 0$

es: $2x^2 + 3x + 3 = 0$

$$\Delta = 9 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = -15$$

NO SOLUZIONI

2° CASO: $\Delta = 0$

es: $(2ax + b)^2 = 0$

per la legge di annullamento del prodotto deve essere:

$$(2ax + b) = 0$$

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

1 SOLUZIONE

3° CASO: $\Delta > 0$

$$(2ax + b)^2 - (\sqrt{\Delta})^2 = (A+B)(A-B)$$

$$(2ax + b + \sqrt{\Delta})(2ax + b - \sqrt{\Delta}) = 0$$

$$\begin{aligned} 2ax + b + \sqrt{\Delta} &= 0 \\ \frac{2ax}{2a} &= \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \end{aligned}$$

2 SOLUZIONI

$$\begin{aligned} 2ax + b - \sqrt{\Delta} &= 0 \\ \frac{2ax}{2a} &= \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \end{aligned}$$