

SCOMPOSIZIONE DI UN TRINOMIO DI 2° GRADO IN PRODOTTO

DI FATTORI DI 1° GRADO

Per scomporre un trinomio di 2° grado

$$ax^2 + bx + c$$

lo si pone uguale a zero, ottenendo così una equazione

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

si ricavano le soluzioni x_1 e x_2 ; avremo quindi:

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Dimostrazione

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c &= \xrightarrow{\text{evidenziamo la } a} a \left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} \right) = \\ &= a \left[x^2 - \underbrace{\left(-\frac{b}{a} \right)}_S x + \underbrace{\frac{c}{a}}_P \right] = a \left[x^2 - (x_1 + x_2)x + x_1 \cdot x_2 \right] = \\ &= a \left[\underset{\cdot}{x^2} - \underset{\cdot}{x_1}x - \underset{\cdot}{x_2}x + \underset{\cdot}{x_1} \cdot \underset{\cdot}{x_2} \right] = a \left[x(x - x_1) - x_2(x - x_1) \right] = \\ &= a(x - x_1)(x - x_2) \end{aligned}$$

SCHEMA RIASSUNTIVO DEL TEOREMA DI CARTESIO

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{con } \Delta > 0$$

a	b	c	V/P	V/P	$s = -\frac{b}{a}$	$p = \frac{c}{a}$	x_1	x_2	NOTE
+	-	+	V	V	+	+	+	+	
+	-	-	V	P	+	-	+	-	$ x_1 > x_2 $
+	+	-	P	V	-	-	-	+	$ x_1 > x_2 $
+	+	+	P	P	-	+	-	-	