

EQUAZIONI PARAMETRICHE DI 2° GRADO

Le equazioni parametriche sono equazioni che contengono oltre l'incognita, anche una o più lettere (parametro). Al variare di questi parametri varia anche il valore delle soluzioni.

Data una equazione di secondo grado parametrica i valori dei parametri si determinano in base alle condizioni richieste.

Non si ricercano le soluzioni dell'equazione parametrica ma si ricerca qual è il valore del parametro per cui l'equazione così ottenuta soddisfa una determinata condizione.

SCHEMA DELLE CONDIZIONI PIÙ RICORRENTI

Richiesta	Descrizione	Metodo risolutivo (Condizione da imporre)
radici reali	$x_1, x_2 \in R$	$\Delta \geq 0$
radici reali e uguali	$x_1 = x_2 \in R$	$\Delta = 0$
radici opposte	$x_1 = -x_2$	eq. pura, $b = 0$ oppure $-\frac{b}{a} = 0$
una radice nulla	$x_1 = 0$	eq. spuria, $c = 0$
una radice valga x_0	$x_1 = x_0$	$ax_0^2 + bx_0 + c = 0$ <i>il valore sostituito ad x deve rendere vera l'uguaglianza</i>
somma delle radici uguale a s	$x_1 + x_2 = s$	$-\frac{b}{a} = s$
prodotto delle radici uguale a p	$x_1 \cdot x_2 = p$	$\frac{c}{a} = p$
radici reciproche	$x_1 = \frac{1}{x_2}$	$x_1 \cdot x_2 = 1 \Rightarrow \frac{c}{a} = 1$
radici opposte e reciproche	$x_1 = -\frac{1}{x_2}$	$x_1 \cdot x_2 = -1 \Rightarrow \frac{c}{a} = -1$
la somma dei quadrati delle radici sia n	$x_1^2 + x_2^2 = n$	$(x_1^2 + x_2^2) = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 \cdot x_2$ $\left(-\frac{b}{a}\right)^2 - 2 \cdot \frac{c}{a} = n$
la somma dei reciproci delle radici sia n	$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = n$	$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2} = \frac{-\frac{b}{a}}{\frac{c}{a}} = -\frac{b}{c} = n$