

EQUAZIONI PARAMETRICHE

Un'equazione si dice parametrica se, oltre all'incognita, vi figura anche una lettera (parametro); le soluzioni dipendono dai valori che si attribuiscono al parametro. Possano presentarsi diversi casi (con k parametro).

QUESITO	RISPOSTA e DIMOSTRAZIONE
Una radice sia m	Si sostituisce m alla x nell'equazione e si ricava il valore di k .
Le radici siano reali	Si pone $\Delta \geq 0$ (condizione di realt�).
Le radici siano coincidenti	Si pone $\Delta = 0$.
Abbia una radice nulla	Si pone $c = 0$. Infatti l'equazione deve essere spuria.
Le radici siano opposte	Si pone $b = 0$. Infatti l'equazione deve essere pura.
La somma delle radici sia S	Si pone $-\frac{b}{a} = S$ (poich� $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$).
Il prodotto delle radici sia P	Si pone $\frac{c}{a} = P$ (poich� $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$).
La somma degli inversi delle radici sia m $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = m$	Si pone $-\frac{b}{c} = m$. Dimostrazione: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 x_2} = \frac{-\frac{b}{a}}{\frac{c}{a}} = -\frac{b}{a} \cdot \frac{a}{c} = -\frac{b}{c}$
La somma dei quadrati delle radici sia m $x_1^2 + x_2^2 = m$	Si pone: $\frac{b^2 - 2ac}{a^2} = m$. Dimostrazione: $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = \left(-\frac{b}{a}\right)^2 - 2\frac{c}{a} = \frac{b^2}{a^2} - \frac{2c}{a} = \frac{b^2 - 2ac}{a^2}$.
Le sue radici siano inverse o reciproche $x_1 = \frac{1}{x_2}$	Si pone: $\frac{c}{a} = 1$. Dimostrazione: $x_1 = \frac{1}{x_2} \rightarrow x_1 \cdot x_2 = 1 \rightarrow \frac{c}{a} = 1$