

Regola di Cartesio

Determinazione dei segni delle radici di un'equazione di 2° grado senza risolvere l'equazione stessa

Premessa: Si indichi

con il termine **permanenza** il susseguirsi di segni uguali di a,b,c

con il termine **variazione** il susseguirsi di segni diversi di a,b,c.

La regola di Cartesio dice che ad ogni variazione corrisponde una radice positiva e ad ogni permanenza una radice negativa.

Vale il seguente schema

a b c

+ **+** **+** **due permanenze e quindi due radici negative**

$+$ $-$ $+$ due variazioni e quindi due radici positive

+ + - una permanenza e una variazione e quindi una radice negativa e una positiva

+ - - una variazione e una permanenza e quindi una radice positiva e una negativa

Un consiglio per memorizzare: le due parole che iniziano con la lettera p non si corrispondono

Esempi

$8x^2 - 2x - 1 = 0$ Una variazione e una permanenza e quindi $x_1 > 0$ e $x_2 < 0$

$6x^2 + 2y - 1 = 0$ una permanenza e una variazione e quindi $x_1 < 0$ e $x_2 > 0$

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \text{ due variazioni e quindi } x_1 > 0 \text{ e } x_2 > 0$$

$$x^2 + 5x + 4 = 0 \quad \text{due permanenze e quindi } x_1 < 0 \text{ e } x_2 < 0$$