

Segno di un trinomio di 2° grado
 $ax^2 + bx + c$ ($\Delta > 0$)

① soluzioni dell'eq. associata $ax^2 + bx + c = 0$
 $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ 2 sol. distinte

② disequo parabola associata



il trinomio di 2° gr. è
positivo per intervalli
esterni alle radici
negativo nell'interno

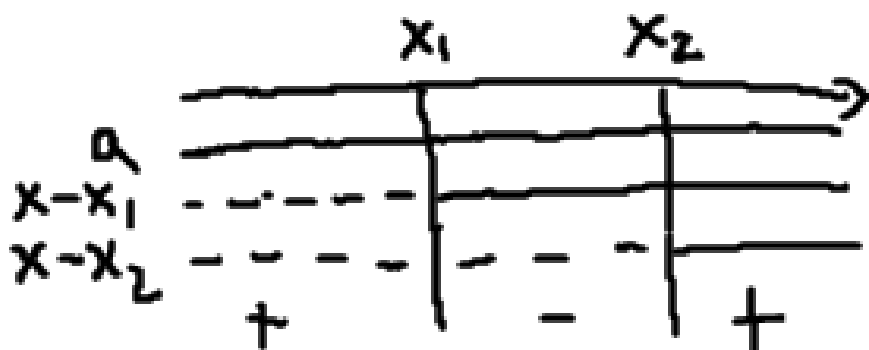


il trinomio è
negativo per intervalli
esterni alle radici
positivo all'interno

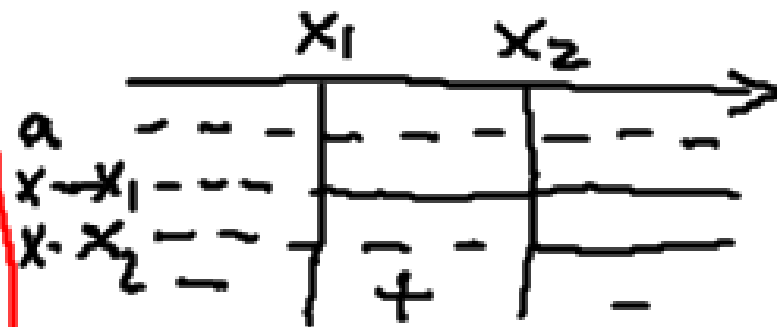
Un trinomio di 2° grado assume lo stesso segno di a per intervalli esterni alle radici dell'eq. associata e segno opposto nell'intervallo interno.

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

$a > 0$



$a < 0$



caso $\Delta < 0$: l'eq. associata non ha soluzioni

la parabola associata

$a > 0$



$a < 0$



Un trinomio di 2° grado con $\Delta < 0$
assume lo stesso segno di a per ogni x

es. 1 $x^2 + 4 > 0$ sempre positiva

es. 2 $x^2 + x + 10 > 0$ $\Delta = 1 - 4 \cdot 1 \cdot 10 < 0$

es. 3 $x^2 + x + 10 < 0$
mai vera

sempre vera

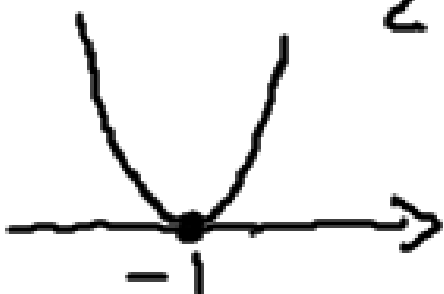
$\Delta = 0$: 2 soluzioni coincidenti $x_1 = x_2$



Il trinomio di 2° gr con $\Delta = 0$ assume lo stesso segno di a , tranne in $x_1 = x_2$ dove si annulla.

$$x^2 + 2x + 1 > 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4}}{2} = -1$$



$x \neq -1$

$x^2 + 2x + 1 \geq 0$	sempre	contrario
$x^2 + 2x + 1 < 0$	mai	
$x^2 + 2x + 1 \leq 0$		$x = -1$

contrario

$\Delta=0$ N: a algebrica

$ax^2 + bx + c$ è un quadrato di binomio

$a(x - x_1)^2$: l'unico elemento che
influisce sul segno è a