

Problema con parametro.

$$\text{Sia } \underbrace{1}_a \cdot x^2 + \underbrace{2}_b x + c = 0,$$

per quali valori del
parametro c ho soluzioni
reali?

Risoluzione:

1) Calcolo il

$$\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4c,$$

vediamo che dipende dal
parametro c .

2) Impongo $\Delta \geq 0$
(condizione d'intersezione
della parabola con le
ascisse, condizione di
soluzioni reali) \rightarrow ottengo
una disequazione
elementare in c :

$$4 - 4c \geq 0$$

$$-4c \geq -4$$

$$4c \leq 4$$

$$c \leq 1$$

Discussione.

- $c = 1$, è il caso limite, cioè il vertice sta sull'asse delle ascisse, quindi ho una soluzione (si dice 2 soluzioni reali e coincidenti)
- $c < 1$, il vertice è al di sotto delle ascisse, quindi 2 soluzioni reali e distinte.