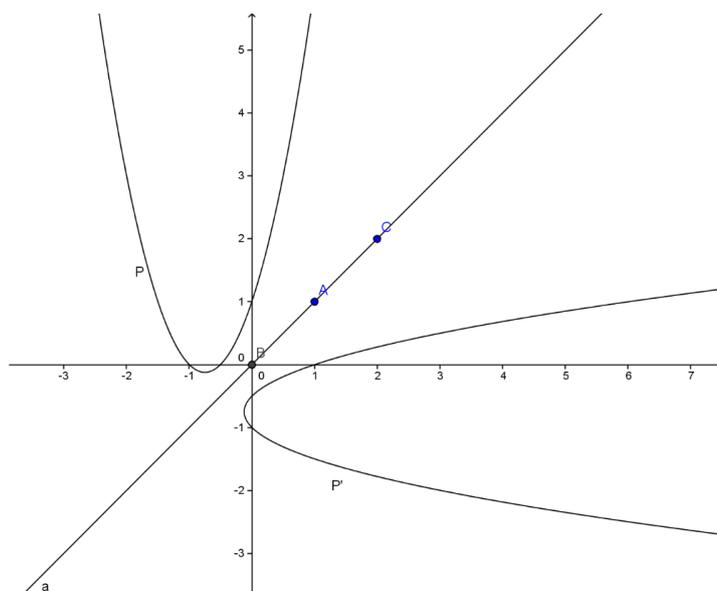


Dimostrazione dell'equazione della parabola $x=ay^2+by+c$

Vogliamo ottenere l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x. Per fare ciò consideriamo le equazioni di una simmetria rispetto alla bisettrice del I e III quadrante $\begin{cases} x' = y \\ y' = x \end{cases}$ ed applichiamo all'equazione della parabola $y=ax^2+bx+c$



Quindi si avrà $\rightarrow x'=a(y')^2+b(y')+c \rightarrow$ sostituendo al posto di x' il valore x ed al posto di y' il valore y si ottiene l'equazione generale della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x

$$x = ay^2 + by + c$$

OSSERVAZIONE

Proprio per questa simmetria, per determinare vertice, fuoco, direttrice ed asse della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x, basta scambiare x con y nelle formule già note relative alla parabola con l'asse di simmetria parallelo all'asse y .

equazione	vertice	asse	fuoco	direttrice
$x=ay^2+by+c$	$(-\frac{\Delta}{4a}; -\frac{b}{2a})$	$y = -\frac{b}{2a}$	$(\frac{1-\Delta}{4a}; -\frac{b}{2a})$	$x = -\frac{1+\Delta}{4a}$

Osserviamo anche che:

se $a>0$ la parabola volge la concavità verso destra

se $a<0$ la parabola volge la concavità verso sinistra