

## ESEMPIO

Scrivere equazione parabola con asse di simmetria parallelo all'asse  $x$  ( $y$ ) conoscendo:

1. Tre suoi punti

asse  $\parallel y$

$$P_y: y = ax^2 + bx + c$$

impongo il passaggio di  $P_y$  per  $A, B, C$ ; ottengo un sistema di 3 eq. in 3 incognite  $a, b, c$ , lo risolvo

$$A(0;0) \quad B(1;0) \\ C(2;-3)$$

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$A \begin{cases} c = 0 \\ B \begin{cases} a + b + c = 0 \\ C \begin{cases} -3 = 4a + 2b + c \end{cases} \end{cases} \end{cases}$$

$$\begin{cases} c = 0 \\ a = -b & a = -\frac{3}{2} \\ -2b = -3 \rightarrow b = \frac{3}{2} \end{cases}$$

$$y = -\frac{3}{2}x^2 + \frac{3}{2}x$$

asse  $\parallel x$

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

impongo il passaggio di  $P_x$  per  $A, B, C$ ; ottengo un sistema di 3 eq. in 3 incognite  $a, b, c$ , lo risolvo

$$A(0;0) \quad B(0;1) \\ C(2;-3)$$

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

FARE PER CASA

## 2. sono noti vertice e fuoco

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$V(0,0) \quad F\left(0, -\frac{4}{3}\right)$$



il vertice mi dà due  
condizioni

$$\left. \begin{array}{l} V \\ x_v = -\frac{b}{2a} \\ y_f = \frac{1-\Delta}{4a} \end{array} \right\} \begin{array}{l} c = 0 \\ -\frac{b}{2a} = 0 \rightarrow b = 0 \\ -\frac{4}{3} = \frac{1-b^2+4ac}{4a} \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} c = 0 \\ b = 0 \\ \frac{1}{4a} = -\frac{4}{3} \quad 3 = -16a \\ \quad \quad \quad \downarrow \\ \quad \quad \quad a = -\frac{3}{16} \end{array} \right.$$

$$y = -\frac{3}{16}x^2$$

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

$$V(0,0) \quad F\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$$

FARE PER CASA



3. sono note vertice (oppure fuoco) ed eq. direttrice

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$V\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$$

$$\left(\text{oppure } \bar{F}\left(-\frac{b}{2a}; \frac{1-\Delta}{4a}\right)\right)$$

$$\text{direttrice: } y = -\frac{1-\Delta}{4a}$$

$$\bar{F}(2;3) \quad d: y = -3$$

$$\left. \begin{array}{l} x_F = -\frac{b}{2a} \\ y_F = \frac{1-\Delta}{4a} \\ \frac{1-\Delta}{4a} = -3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} -\frac{b}{2a} = 2 \\ \frac{1-\Delta}{4a} = 3 \\ -\frac{1-\Delta}{4a} = -3 \end{array}$$

RISOLVERE

.....

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

$$V\left(-\frac{\Delta}{4a}; -\frac{b}{2a}\right)$$

$$\left(\text{oppure } \bar{F}\left(\frac{1-\Delta}{4a}; -\frac{b}{2a}\right)\right)$$

$$\text{direttrice } x = -\frac{1-\Delta}{4a}$$

$$V(0;0); \text{ direttrice } d: x = -\frac{1}{8}$$

FARE PER CASA