

EQUAZIONE DELLA
PARABOLA CON ASSE
DI SIMM. COINCIDENTE CON ASSE y
E VERTICE NELL'ORIGINE

$A(x, y)$ PUNTO GENERICO
DELLA PARABOLA

$F(0, f)$ FUOCO

$d: y = -f$ DIRETTRICE

$\overline{AF} = \overline{AB}$ CONDIZIONE
AFFINCHÉ
 $A \in \text{PARABOLA}$

$$\sqrt{(x-0)^2 + (y-f)^2} = |y+f|$$

elevo al quadrato

$$x^2 + (y - f)^2 = (y + f)^2$$

$$x^2 + \cancel{y^2} + \cancel{f^2} - 2fy = \cancel{y^2} + \cancel{f^2} + 2fy$$

$$x^2 = 2fy + 2fy$$

$$x^2 = 4fy$$

$$4fy = x^2$$

$$y = \frac{1}{4f} x^2$$

$$y = ax^2$$

FUOCO

$$F(0, f) = (0, \frac{1}{4a})$$

$$y = -f \Rightarrow y = -\frac{1}{4a}$$

DIRETTRICE

$$a = \frac{1}{4f}$$

↓

$$f = \frac{1}{4a}$$

PAG. 250 N2

$$\begin{array}{l|l} y = ax^2 & \text{ASSE } y \text{ (A.SIM.)} \\ F(0, \frac{1}{4a}) & \text{VERTICE } O(0,0) \\ y = -\frac{1}{4a} & \end{array}$$

$F(0,3)$ DA TROVARE a

$$y = -3$$

$$\boxed{y = \frac{1}{12} x^2}$$

$$\frac{1}{4a} = 3 \Rightarrow a = \frac{1}{4 \cdot 3}$$

$$\Downarrow \\ a = \frac{1}{12}$$

N 4

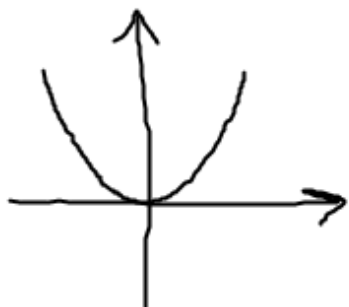
$$F(0, -4)$$

$$\frac{1}{4a} = -4 \Rightarrow a = -\frac{1}{16}$$

$$y = 4$$

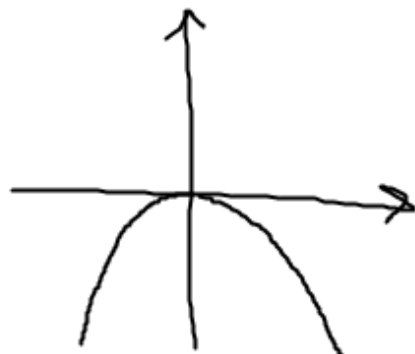
$$y = -\frac{1}{16}x^2$$

$$a > 0$$



CONCAVITÀ
RIVOLTA VERSO
L'ALTO

$$a < 0$$



CONC. RIVOLTA
VERSO IL
BASSO

