

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPERTUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Esercizi sulle parabole

ESERCIZI SULLA PARABOLA

Determinare le caratteristiche della parabola di equazione $y = -x^2 + 2$

$$\begin{aligned} a &= -1 \\ b &= 0 \\ c &= 2 \end{aligned}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 0 - 4(-1)2 = 8$$

$$x_V = -\frac{b}{2a} = 0$$

$$y_V = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{8}{(-4)} = 2$$

$$V(0; 2)$$

$$x_F = -\frac{b}{2a} = 0$$

$$y_F = \frac{1 - \Delta}{4a} = \frac{1 - 8}{(-4)} = \frac{7}{4}$$

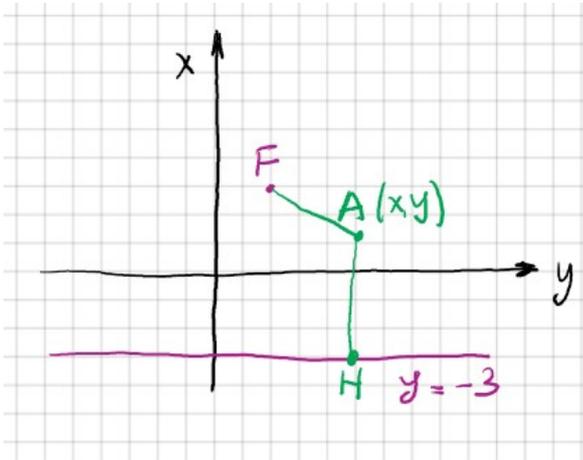
$$F(0; \frac{7}{4})$$

$$y = \frac{-1 + \Delta}{4a} = \frac{-1 + 8}{(-4)} = \frac{9}{4}$$

ESERCIZI SULLA PARABOLA

Determinare l'equazione della parabola sapendo che $d:y=-3$, $F(2;3)$

Parabola: Luogo geometrico dei punti equidistanti dalla direttrice e dal fuoco



$$\overline{FA} = \overline{AH}$$

$$\overline{FA} = \sqrt{(x-2)^2 + (y-3)^2}$$

$$\overline{AH} = |y+3|$$

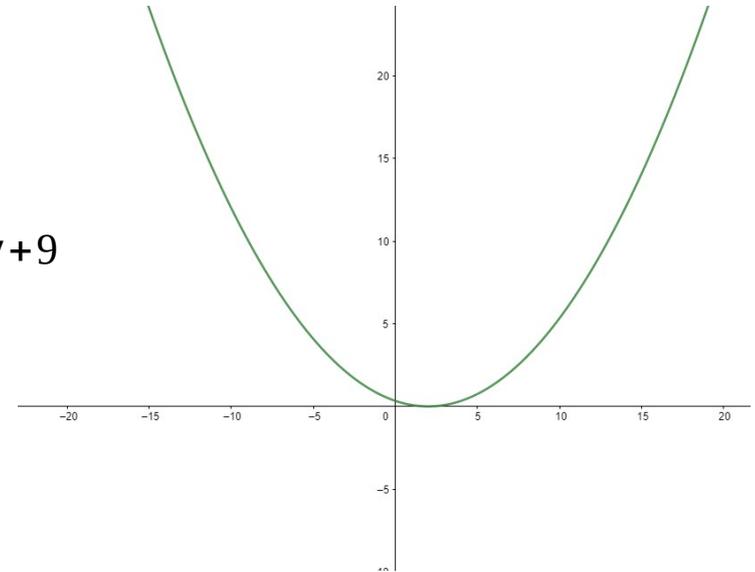
$$\sqrt{(x-2)^2 + (y-3)^2} = |y+3|$$

$$(x-2)^2 + (y-3)^2 = (y+3)^2$$

$$x^2 - 4x + 4 + y^2 - 6y + 9 = y^2 + 6y + 9$$

$$x^2 - 4x + 4 = 12y$$

$$\frac{x^2}{12} - \frac{1}{3}x + \frac{1}{3} = y$$



ESERCIZI SULLA PARABOLA

Determinare la posizione della retta $y = -3x + 5$ rispetto alla parabola $y = x^2 + 8x + 5$

$$\begin{cases} y = -3x + 5 \\ y = x^2 + 8x + 5 \end{cases} \Rightarrow -3x + 5 = x^2 + 8x + 5 \Rightarrow x^2 + 11x = 0$$

$$\Delta = 11^2 - 4 = 121 - 4 = 117 > 0$$

$\Delta > 0 \rightarrow 2$ punti di intersezione (retta secante)

Punti di intersezione

$$x^2 + 11x = 0 \Rightarrow x(x + 11)$$

$$x_1 = 0; x_2 = -11$$

$$\begin{cases} y = -3x + 5 \\ x_1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 5 \\ x = 0 \end{cases}$$

A(0;5)
B(-11;38)

$$\begin{cases} y = -3x + 5 \\ x_2 = -11 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 38 \\ x = -11 \end{cases}$$

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPERTUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

Esercizi sulle parabole