

**RECUPERO****LA PARABOLA****1** **COMPLETA**

Data la parabola di equazione  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$ , determinane le caratteristiche.

$$a = \frac{1}{2}; \quad b = -2; \quad c = \dots$$

Individua i coefficienti della parabola.

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4\left(\frac{1}{2}\right)(\dots) = 4 - \dots = \dots$$

Calcola il discriminante dell'equazione.

$$x_V = \frac{+2}{2(\dots)} = 2$$

Calcola le coordinate del vertice:

$$x_V = -\frac{b}{2a}; \quad y_V = -\frac{\Delta}{4a}$$

$$y_V = -\frac{\dots}{2} = \dots$$

$$V(2; \dots)$$

$$x_F = \frac{2}{2(\dots)} = 2$$

Calcola le coordinate del fuoco:

$$x_F = -\frac{b}{2a}; \quad y_F = \frac{1 - \Delta}{4a}$$

$$y_F = \frac{1 - \dots}{2} = \dots$$

$$F(2; \dots)$$

$$x = \frac{+2}{2(\dots)} = 2$$

Scrivi l'equazione dell'asse  $x = -\frac{b}{2a}$ .

$$y = -\frac{(1 + \dots)}{4\left(\frac{1}{2}\right)} = -\frac{\dots}{2}$$

Scrivi l'equazione della direttrice

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

**2** **PROVA TU**

Data la parabola di equazione  $y = x^2 + 3x - 4$ , determinane le caratteristiche.

$$a = \dots; \quad b = 3; \quad c = -4$$

$$y_V = \frac{-\dots}{4(\dots)} = -\frac{\dots}{4}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (3)^2 - 4(\dots)(-4) = 9 + \dots = \dots$$

$$V\left(\dots; -\frac{\dots}{4}\right)$$

$$x_V = \frac{-3}{2(\dots)} = \dots$$

$$x_F = -\frac{3}{2(\dots)} = \dots$$

$$y_F = \frac{1 - \dots}{4(\dots)} = -\frac{\dots}{4} = -6$$

$$F(\dots; -6)$$

$$x = -\frac{3}{2(\dots)} = -\frac{3}{\dots}$$

$$y = -\frac{(1 + \dots)}{4(\dots)} = -\frac{\dots}{4} = -\frac{\dots}{2}$$

Date le parabole aventi le seguenti equazioni, determinane le caratteristiche.

**3**  $y = -x^2 + 3x$

$$\left[ V\left(\frac{3}{2}; \frac{9}{4}\right); F\left(\frac{3}{2}; 2\right); x = \frac{3}{2}; y = \frac{5}{2} \right]$$

**4**  $y = 2x^2 - 5x - 3$

$$\left[ V\left(\frac{5}{4}; -\frac{49}{8}\right); F\left(\frac{5}{4}; -6\right); x = \frac{5}{4}; y = -\frac{25}{4} \right]$$

**5**  $y = x^2 - 4$

$$\left[ V(0; -4); F\left(0; -\frac{15}{4}\right); x = 0; y = -\frac{17}{4} \right]$$

**6**  $y = -x^2 + x + 6$

$$\left[ V\left(\frac{1}{2}; \frac{25}{4}\right); F\left(\frac{1}{2}; 6\right); x = \frac{1}{2}; y = \frac{13}{2} \right]$$

**7** **COMPLETA**

Rappresenta nel piano cartesiano la parabola di equazione  $y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x - 1$ .

$$a = -\frac{1}{2}; \quad b = \frac{3}{2}; \quad c = \dots$$

Individua i coefficienti della parabola e calcola il discriminante.

$$\Delta = b^2 - 4ac = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 4\left(-\frac{1}{2}\right)(\dots) = \frac{9}{4} - \dots = \frac{\dots}{4}$$

$$x_V = -\frac{b}{2a} = -\frac{\frac{3}{2}}{2(\dots)} = +\frac{3}{2}$$

Calcola le coordinate del vertice.

$$y_V = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{\dots}{4\left(-\frac{1}{2}\right)} = +\frac{\dots}{8}$$

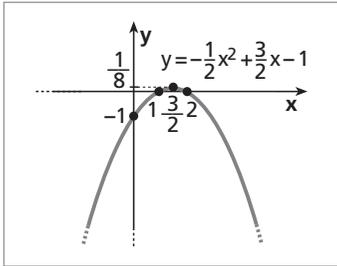
$$V\left(\frac{3}{2}; \frac{\dots}{8}\right)$$

| x  | y   |
|----|-----|
| 0  | ... |
| 2  | 0   |
| 1  | ... |
| -2 | -6  |
| -1 | ... |

Cerca le coordinate di altri punti della parabola scrivendo una tabella in cui assegni i valori a x.

Poiché  $a < 0$ , la concavità è rivolta verso ...

Osserva che  $a < 0$ .



**8** **PROVA TU**

Rappresenta nel piano cartesiano la parabola di equazione  $y = -\frac{1}{3}x^2 + x + \frac{4}{3}$ .

$$a = -\frac{1}{3}; \quad b = 1; \quad c = \dots$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 1 - 4\left(-\frac{1}{3}\right)(\dots) = 1 + \dots = \frac{25}{9}$$

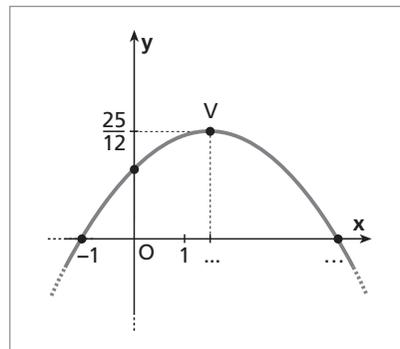
$$x_V = -\frac{b}{2a} = -\frac{1}{\dots} = +\frac{3}{2}$$

$$y_V = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{\frac{25}{9}}{\dots} = +\dots$$

$$V\left(\frac{3}{2}; \dots\right)$$

| $x$ | $y$           |
|-----|---------------|
| 0   | $\frac{4}{3}$ |
| 1   | ...           |
| -1  | 0             |
| 4   | ...           |

$a < 0$  concavità verso ...



Rappresenta graficamente nel piano cartesiano le seguenti parabole di equazione assegnata.

**9**  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x$

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

**10**  $y = 3x^2 - \frac{1}{3}$

**13**  $y = x^2 - 6x + 9$

**11**  $y = x^2 + 1$

**14**  $y = -2x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$