

Traccia il grafico della curva definita dall'equazione, stabilisci se si tratta del grafico di una funzione.

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

Condizione di realtà:  $16-y^2 \geq 0$

$$-4 \leq y \leq 4$$

$$\begin{cases} -4 \leq y \leq 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \leq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 = \frac{1}{4}(16-y^2) \end{cases}$$

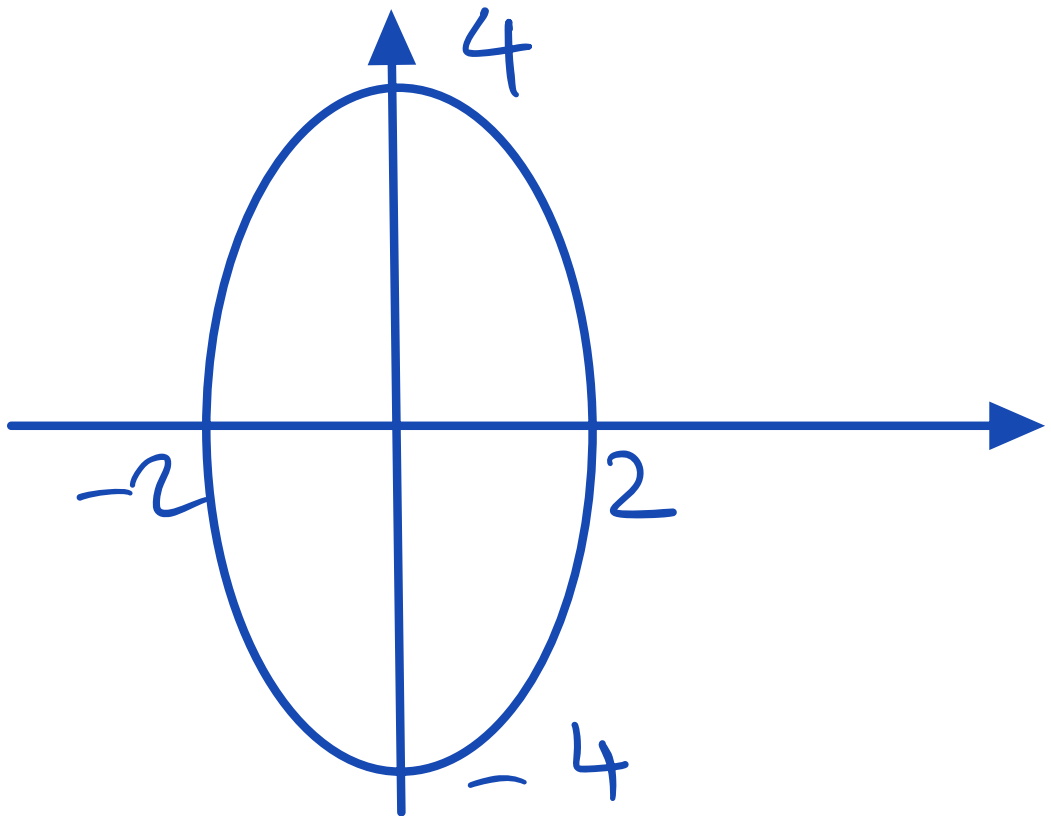
$$x^2 = \frac{1}{4}(16-y^2) \rightarrow$$

$$x^2 = 4 - \frac{y^2}{4} \rightarrow$$

$$x^2 + \frac{y^2}{4} = 4 \rightarrow$$

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$$

è un'ellisse avente  
i fuochi sull'asse  $y$   
( $a = 2 < b = 4$ )  
e centro in  $O(0,0)$



Condizioni iniziali:

$$x \leq 0$$

$$-4 \leq y \leq 4$$

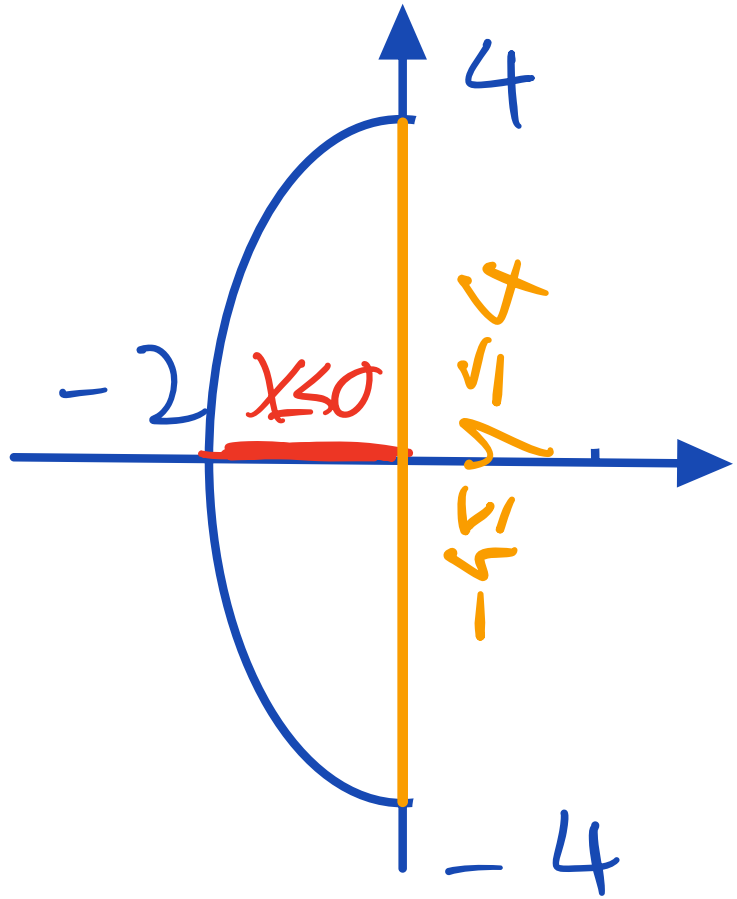
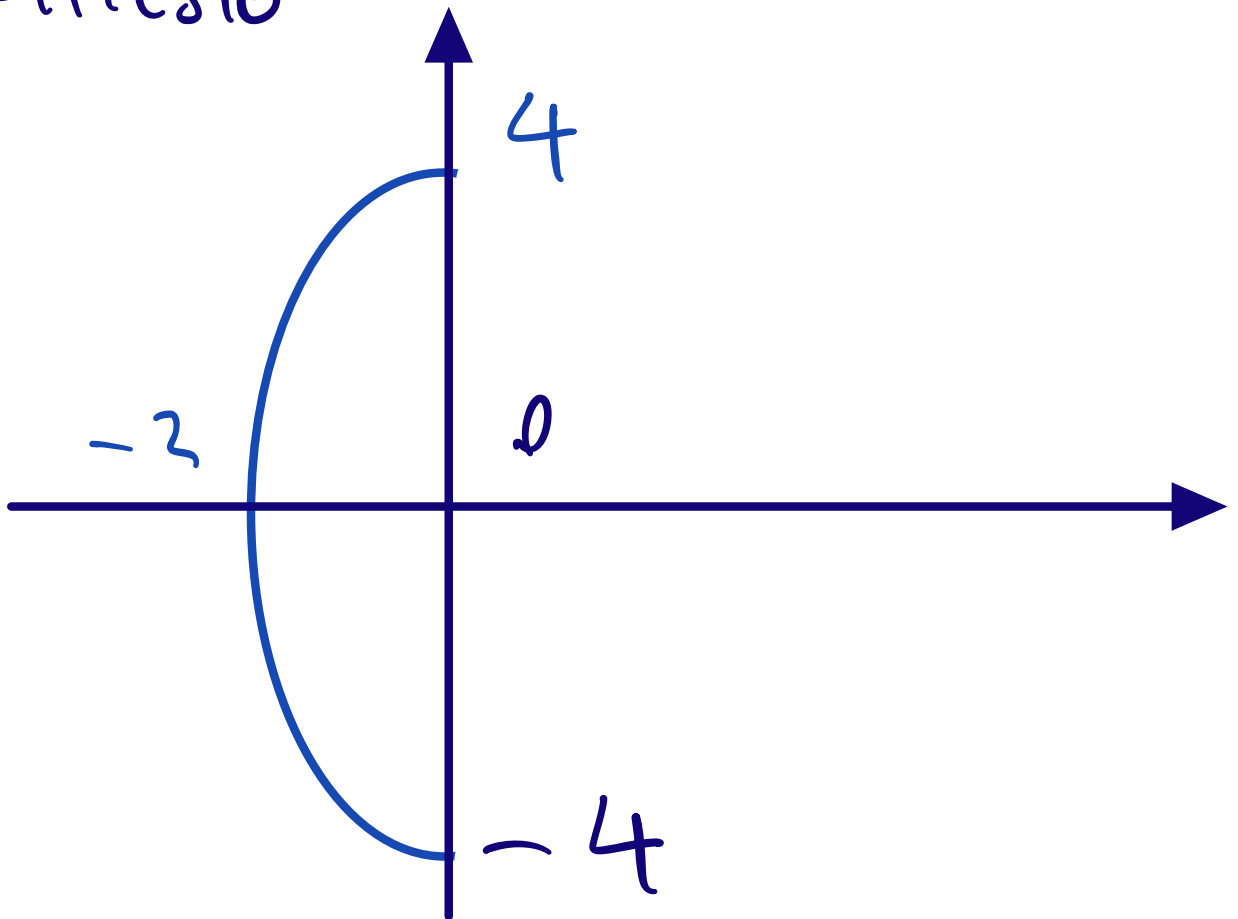

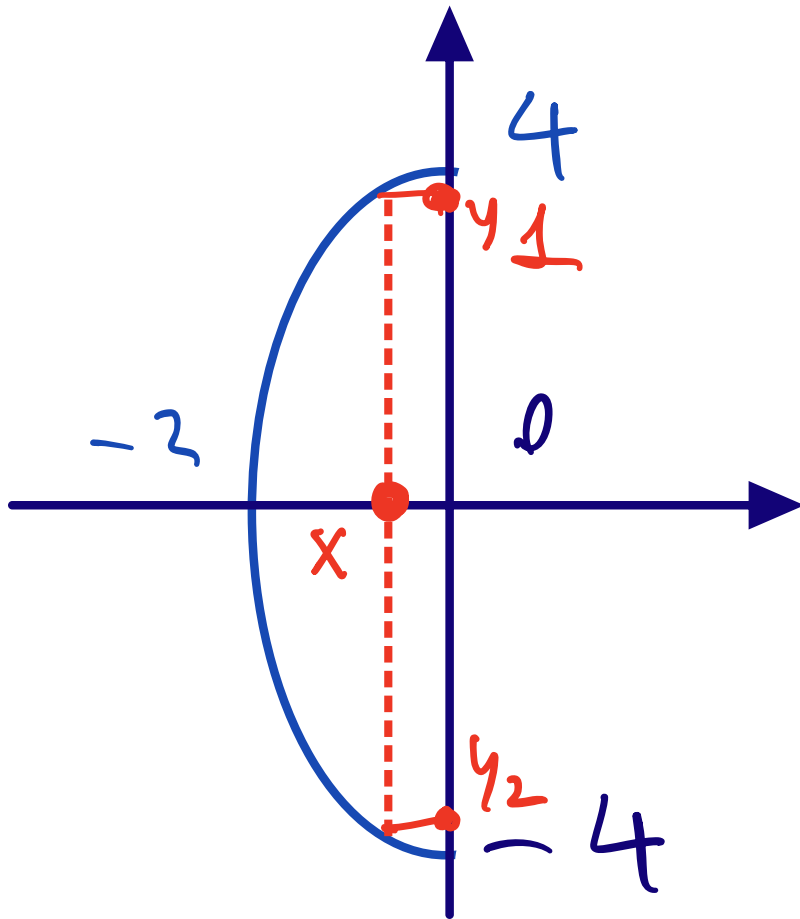


GRAFICO  
RICHIESTO



Immagino che per funzione tu intenda una corrispondenza del tipo  $y = f(x)$ , che ad ogni valore di  $x$  del dominio assegna uno ed uno solo valore di  $y$ .

 stabilisci se si tratta del grafico di una funzione.



In questo caso al valore  
di  $x$  in  $[-2; 0]$   
corrispondono due  
valori di  $y$  ( $y_1$  e  $y_2$ ),  
per cui la relazione

argomento non è  
una funzione.

(Lo è se lo intendi  
come  $x = f(y)$ )

179

$$x = -2 + \sqrt{64 - 16y^2}$$

Analogo procedimento:

179

$$x = -2 + \sqrt{64 - 16y^2}$$

condizione  
di realtà  
 $64 - 16y^2 \geq 0$

$$x + 2 = \sqrt{64 - 16y^2} \geq 0$$

$$\Rightarrow x + 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -2$$

E leva anche i membri  
al quadrato.

Otterrai una delle  
coniche che hai  
studiato

$$\begin{cases} x \geq -2 \\ -2 \leq y \leq 2 \end{cases}$$

$$(x+2)^2 = 64 - 16y^2$$

$$x^2 + 4x + 4 = 64 - 16y^2$$

ecc ...

Non è una funzione  
né perché...





$$x = \sqrt{9 - 9y^2}$$

$$\begin{cases} 9 - 9y^2 \geq 0 \\ x \geq 0 \\ x^2 = 9 - 9y^2 \end{cases}$$

$$x^2 + 9y^2 = 9$$

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

È un'ellisse,  
perché il grafico richiesto  
è una semiellisse.

Non è una funzione

$$x = -3\sqrt{2y - y^2}$$

$$\begin{cases} 2y - y^2 \geq 0 \\ x \leq 0 \\ x^2 = 9(2y - y^2) \end{cases}$$

$$x^2 = 9(-y^2 + 2y - 1 + 1)$$

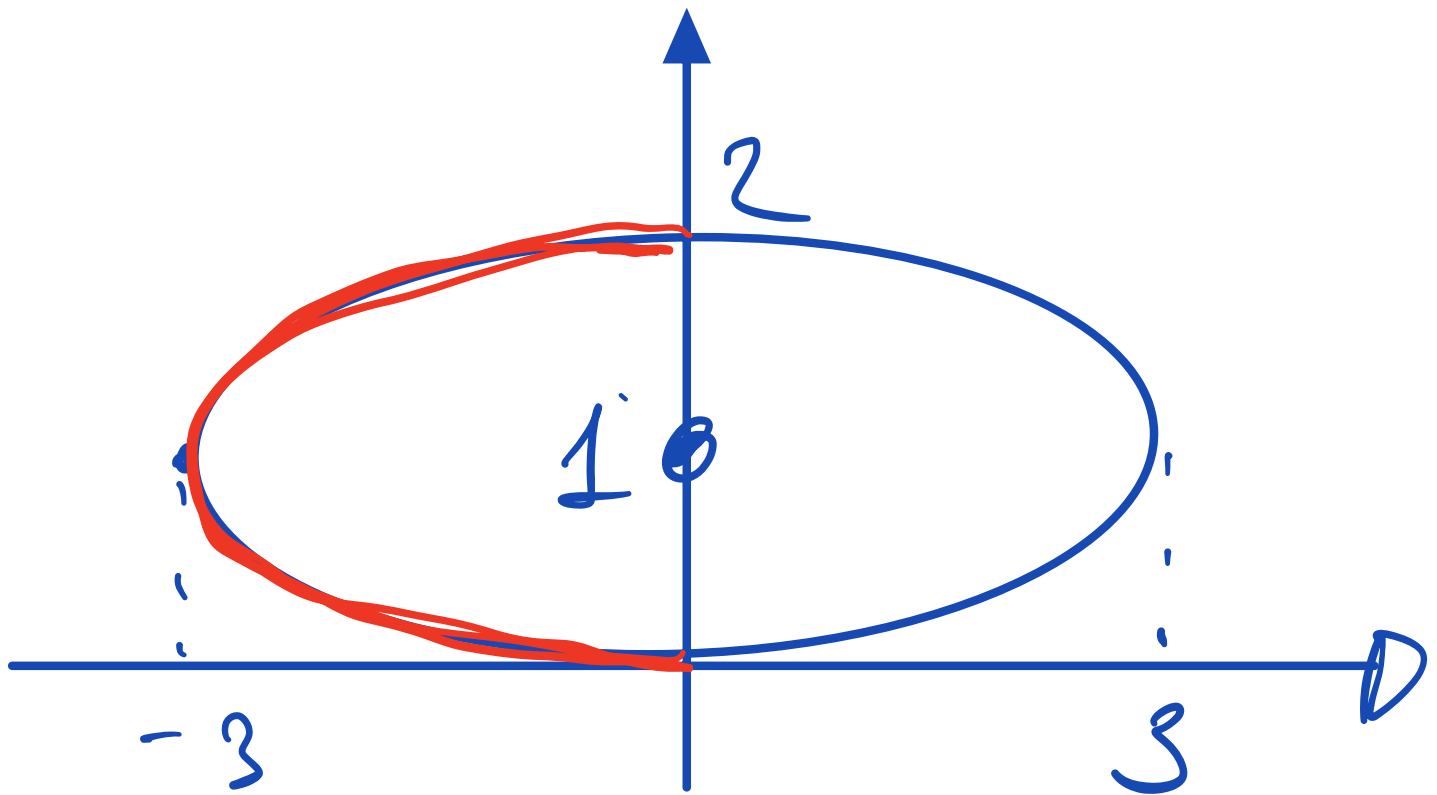
$$x^2 = 9(-y^2 + 2y - 1) + 9$$

$$x^2 = -9(y-1)^2 + 9$$

$$x^2 + 9(y-1)^2 = 9$$

$$\frac{x^2}{9} + (y-1)^2 = 1$$

È l'ellisse avente il  
centro in  $(0, 1)$  e  
semiasse  $a = 3$  e  $b = 1$ .



Non è una funzione