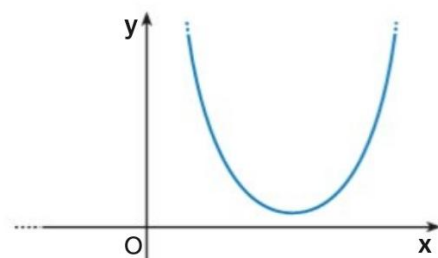
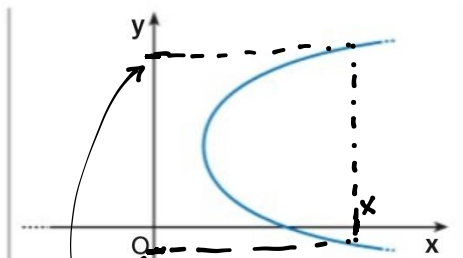


Osserva i seguenti grafici e stabilisci quale di essi non può rappresentare una funzione.



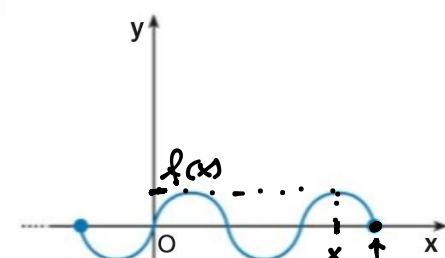
a

SÌ è il grafico di una funzione



b

avrei 2 immagini!
NO, non è una funzione



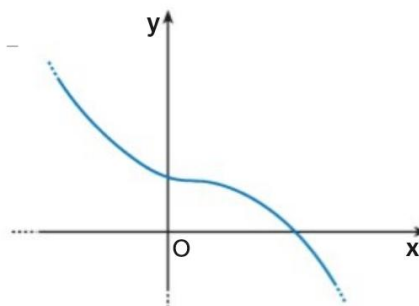
c

l'immagine di questo elemento è 0

LEGGI IL GRAFICO

Determina dominio e insieme immagine delle funzioni osservando il loro grafico.

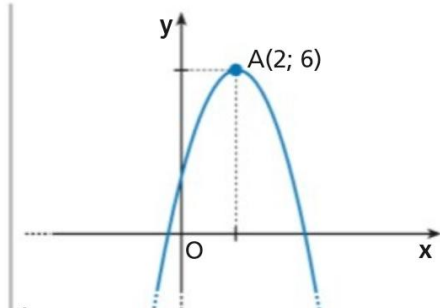
10



a

$$\text{dom} = \mathbb{R}$$

$$\text{im} = \mathbb{R}$$

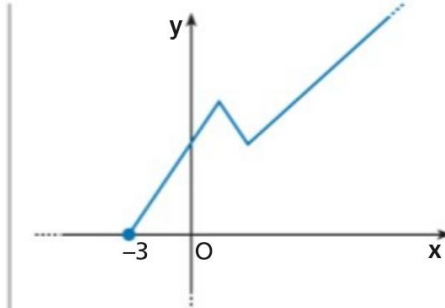


b

$$\text{dom} = \mathbb{R}$$

$$\text{im} = \{y \in \mathbb{R} \mid y \leq 6\} =$$

$$= (-\infty, 6]$$



c

$$\text{dom} = [-3, +\infty) =$$

$$= \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -3\}$$

$$\text{im} = [0, +\infty)$$

$$= \{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 0\}$$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

15 $f(x) = 4x^2,$

$$f(-8) = 256;$$

$$\downarrow$$

$$4 \cdot (-8)^2$$

$$f\left(\frac{3}{8}\right) = \frac{9}{16};$$

$$4 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^2$$

$$f\left(\frac{9}{2}\right) = 81;$$

ANDRA BENE
ANCHE $-\frac{9}{2}$

$$f\left(-\frac{9}{2}\right) = 81$$

$$\downarrow$$

$$4x^2 = 81$$

$$x = \pm \frac{9}{2}$$

~~$$f(\quad) = -5.$$~~

\downarrow
-5 NON HA
CORRISPONDENTI

$$4x^2 = -5$$

non ha
soluzioni in \mathbb{R}

Una funzione $y = f(x)$ associa al numero reale x la differenza tra il cubo del numero e il cubo della somma tra il numero e 2. Scrivi $f(x)$ e trova il suo insieme immagine $Im(f)$ se il dominio è $D = \{-2, -1, 0, 1\}$.

$$[y = -6x^2 - 12x - 8; Im(f) = \{-26, -8, -2\}]$$

$$\begin{aligned} f(x) &= x^3 - (x+2)^3 = x^3 - (x^3 + 6x^2 + 12x + 8) = \\ &= \cancel{x^3} - \cancel{x^3} - 6x^2 - 12x - 8 = -6x^2 - 12x - 8 \end{aligned}$$

$$f: D \rightarrow \mathbb{R}$$

$$D = \{-2, -1, 0, 1\}$$

$$f(x) = -6x^2 - 12x - 8$$

$$Im f = \{f(-2), f(-1), f(0), f(1)\}$$

$$f(-2) = -6(-2)^2 - 12(-2) - 8 = -24 + 24 - 8 = -8$$

$$f(-1) = -6 + 12 - 8 = -2$$

$$f(0) = -8$$

$$f(1) = -6 - 12 - 8 = -26$$

$$Im f = \{-8, -2, -26\}$$

28 Data $f(x) = 2ax + 3b$, trova i valori di a e b per cui $f(0) = -6$ e $f(1) = -2$.

$[a = 2, b = -2]$

$$f(0) = 2a \cdot 0 + 3b = 3b$$

$$f(0) = -6 \Rightarrow 3b = -6 \Rightarrow \boxed{b = -2}$$

$$f(1) = 2a + 3b$$

$$f(1) = -2 \Rightarrow 2a + 3b = -2$$

$$2a - 6 = -2$$

Si poteva fare come sistema:

$$\begin{cases} 3b = -6 \\ 2a + 3b = -2 \end{cases}$$

$$2a = 4$$

$$\boxed{a = 2}$$