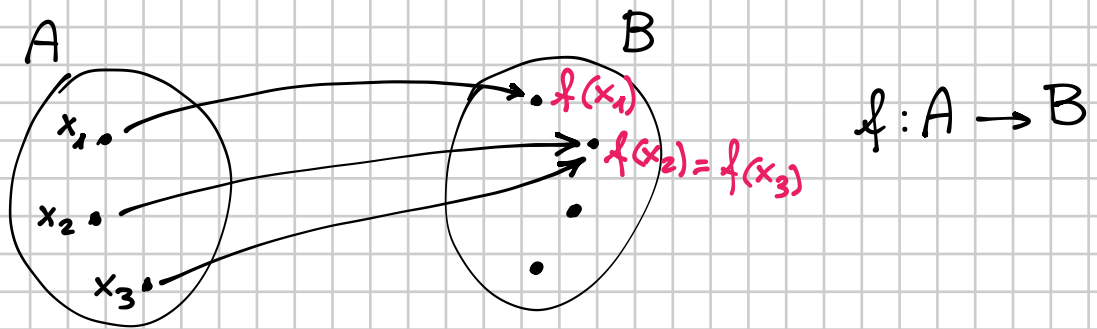


RICHIAMO SULLE FUNZIONI



f è una FUNZIONE da A a B se è una relazione che associa a OGNI elemento di A UNO E UN SOLO elemento di B .

FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

$$A \subseteq \mathbb{R} \quad B \subseteq \mathbb{R}$$

DOMINIO

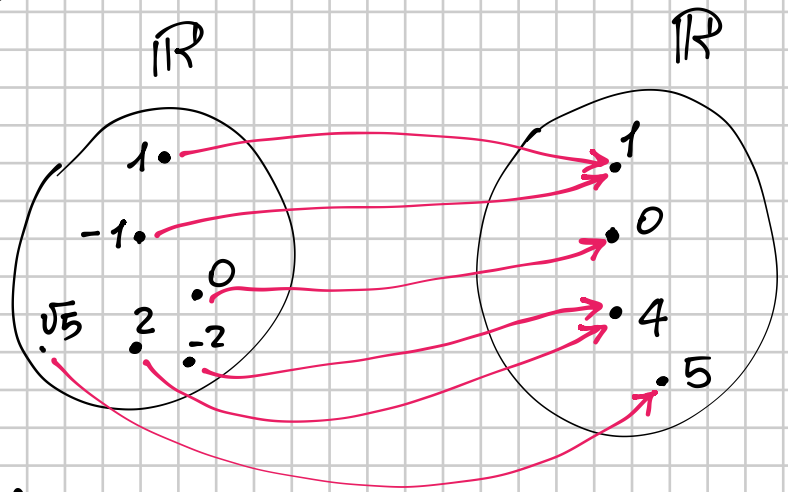
$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad f(x) = x^2$$

$$f(1) = 1^2 = 1$$

$$f(2) = 2^2 = 4$$

$$f(-1) = (-1)^2 = 1$$

...

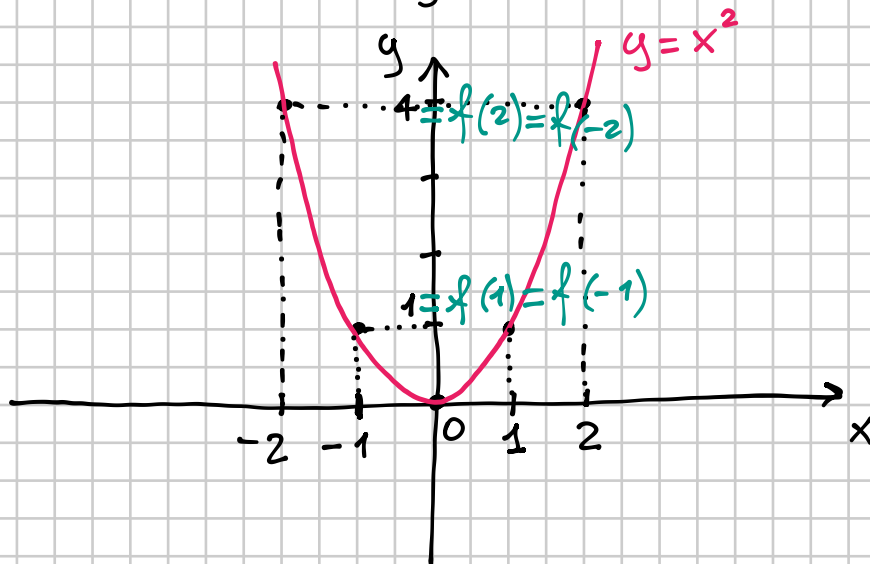


PER RAPPRESENTARE $f(x) = x^2$

SI USA LA PARABOLA $y = x^2$

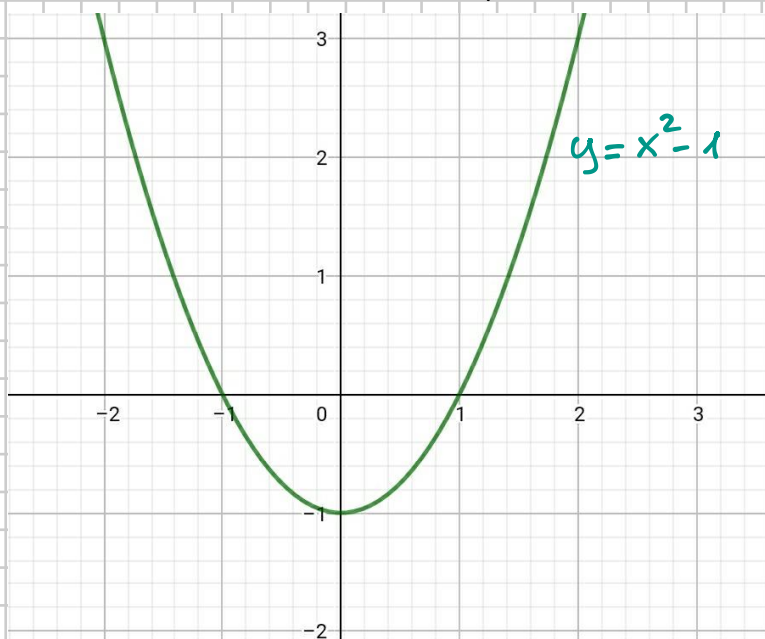
PER RAPPRESENTARE $f(x) = x^2$

SI USA LA PARABOLA $y = x^2$

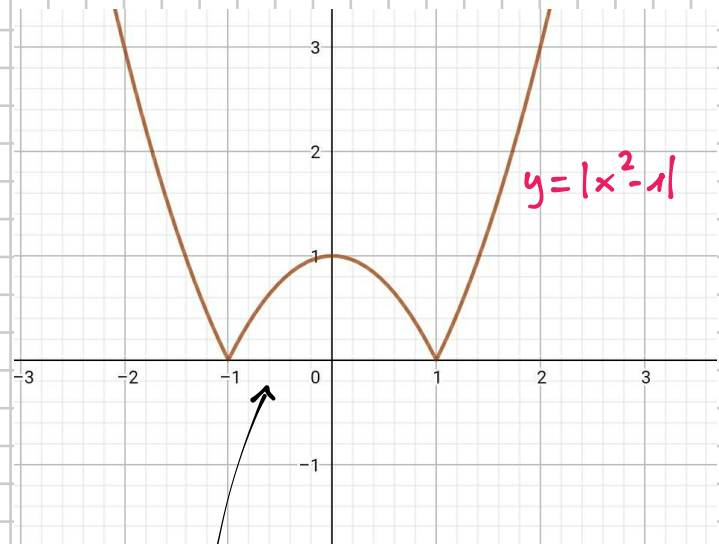


Sull'asse y c'è l'insieme di arrivo, sull'asse x c'è l'insieme di partenza (DOMINIO)

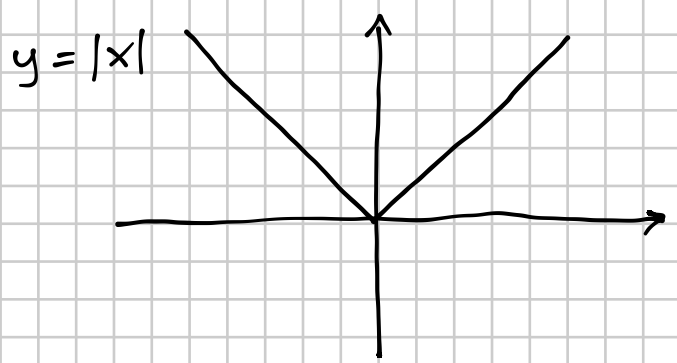
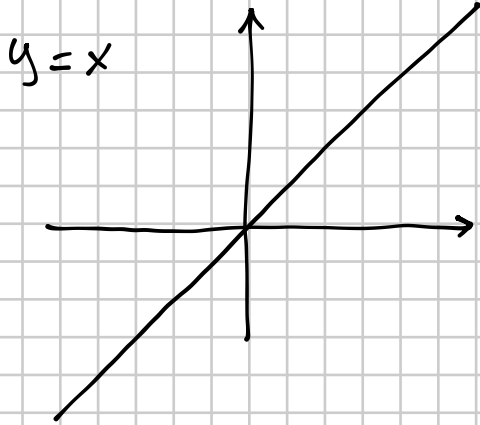
$$f(x) = x^2 - 1$$



$$g(x) = |f(x)| = |x^2 - 1|$$



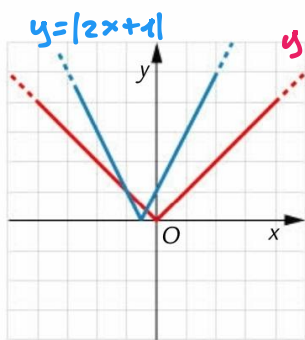
la parte sotto l'asse x
($y < 0$) deve essere
disegnata sopra in modo
simmetrico



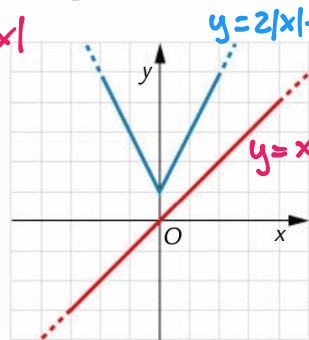
181 Con GeoGebra Ognuna delle figure rappresenta l'interpretazione grafica di una delle seguenti equazioni:

- a. $|x| = 2x + 1$ b. $x = |2x + 1|$ c. $x = 2|x| + 1$ d. $|x| = |2x + 1|$

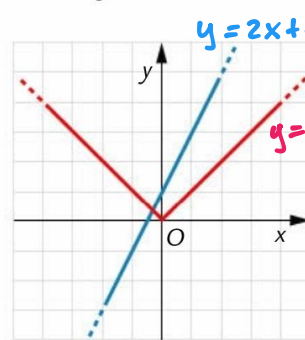
Scrivi al di sotto di ciascuna figura l'equazione relativa e deduci dal grafico il numero di soluzioni dell'equazione.



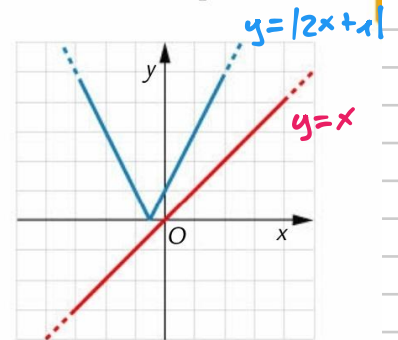
$|x| = 2x + 1$
2 SOLUZIONI



$x = 2|x| + 1$
0 SOLUZIONI



$|x| = 2x + 1$
1 SOLUZIONE



$x = |2x + 1|$
0 SOLUZIONI

a) $|x| = 2x + 1$

\Downarrow

$$\begin{cases} y = |x| \\ y = 2x + 1 \end{cases}$$

b) $x = |2x + 1|$

\Downarrow

$$\begin{cases} y = x \\ y = |2x + 1| \end{cases}$$

c) $x = 2|x| + 1$

\Downarrow

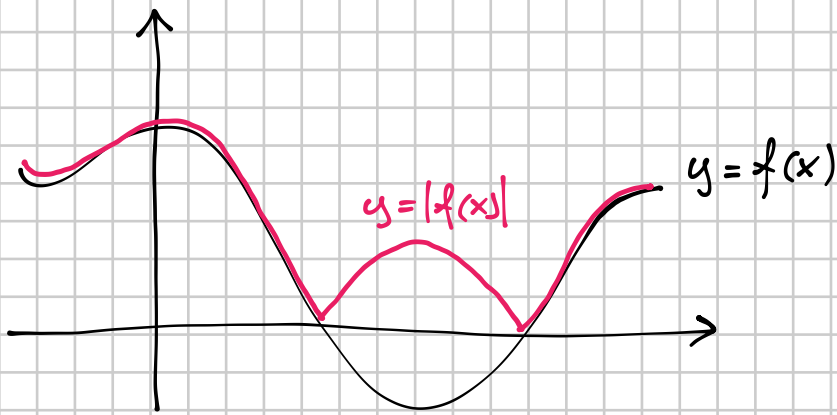
$$\begin{cases} y = x \\ y = 2|x| + 1 \end{cases}$$

d) $|x| = |2x + 1|$

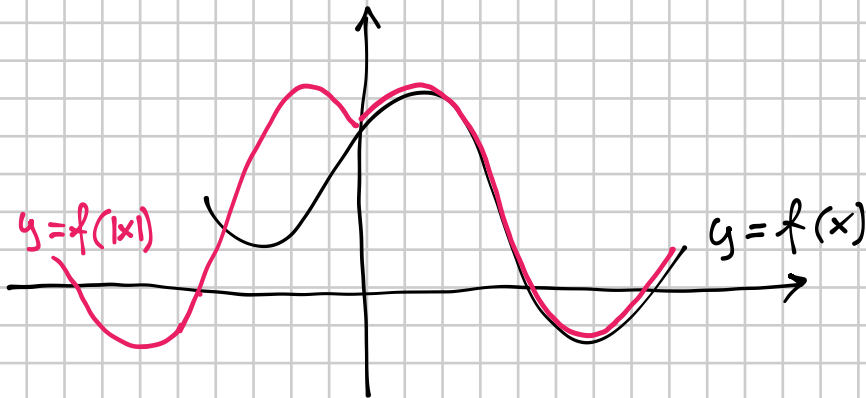
\Downarrow

$$\begin{cases} y = |x| \\ y = |2x + 1| \end{cases}$$

IN GENERALE, se ho il grafico di una funzione $y = f(x)$



Se ho il grafico di $y = f(x)$



Come è fatto il grafico di $f(|x|)$?

ESEMPI

$$f(x) = x^2 + 3x - 1$$

$$f(|x|) = |x|^2 + 3|x| - 1 = x^2 + 3|x| - 1$$

$$g(x) = -6x + 2$$

$$g(|x|) = -6|x| + 2$$

$$h(x) = -7x^2 + 2x + 3$$

$$h(|x|) = -7|x|^2 + 2|x| + 3 = -7x^2 + 2|x| + 3$$