

NOME E COGNOME

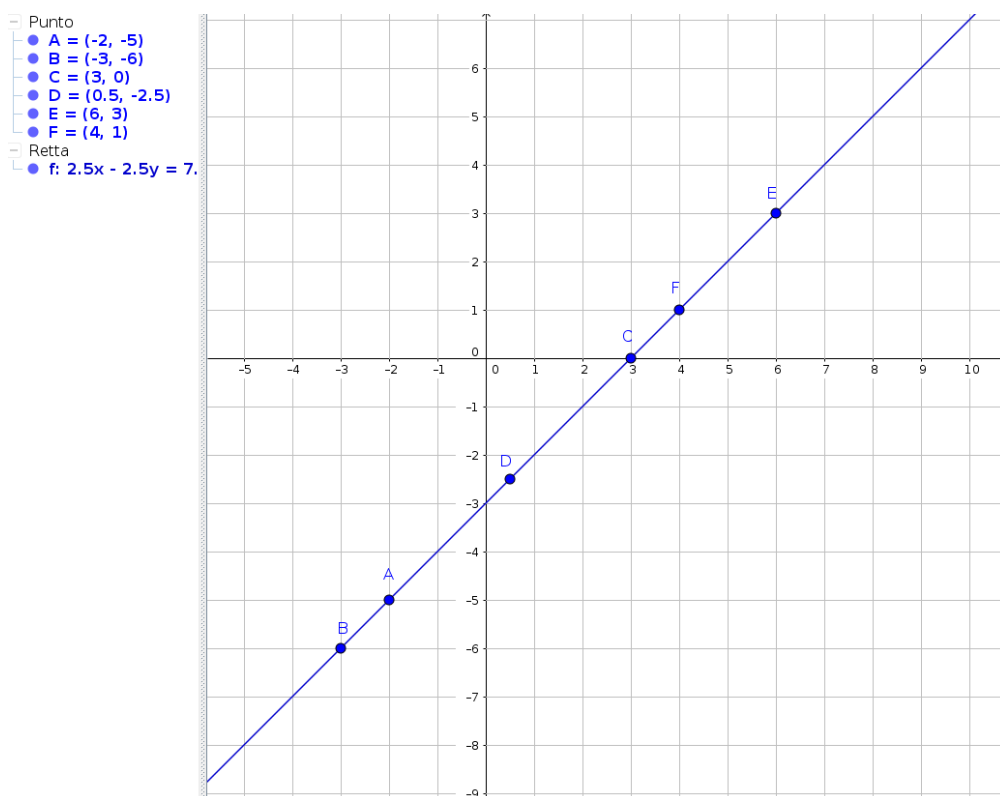
DATA

1) Considera la funzione che associa **ad ogni numero reale x il numero reale y ottenuto sottraendo 3 a x** . Completa la tabella, riporta i valori su un piano cartesiano e traccia il grafico. Esprimi la funzione mediante la formula che la rappresenta e indica qual è la variabile indipendente e qual è la variabile dipendente.

Tabella:

x	-2	-3	3	$\frac{1}{2}$	6	4
y	-5	-6	0	$-\frac{5}{2}$	3	1

Formula: $y=x-3$, dove x è la variabile indipendente e y è la variabile dipendente poiché dipende dai valori assegnati a x e sostituiti nella funzione.



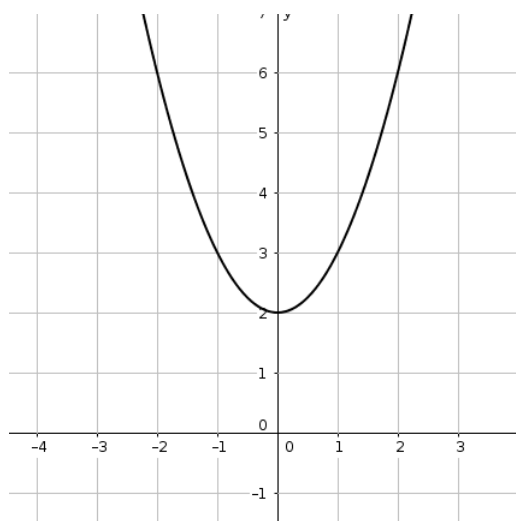
2) Determina dominio e immagine della funzione descritta al punto **1**.

Dominio: $(-\infty, +\infty)$

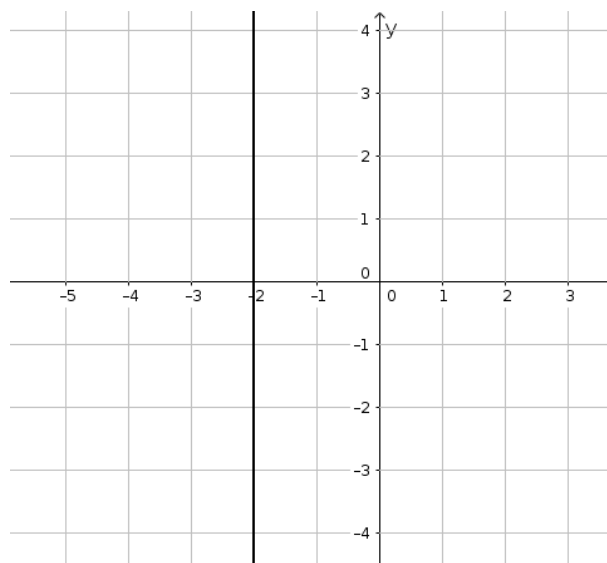
Immagine: $(-\infty, +\infty)$

3) Quali tra questi grafici rappresentano una relazione che è una funzione? Motiva accuratamente la risposta analizzando ogni grafico.

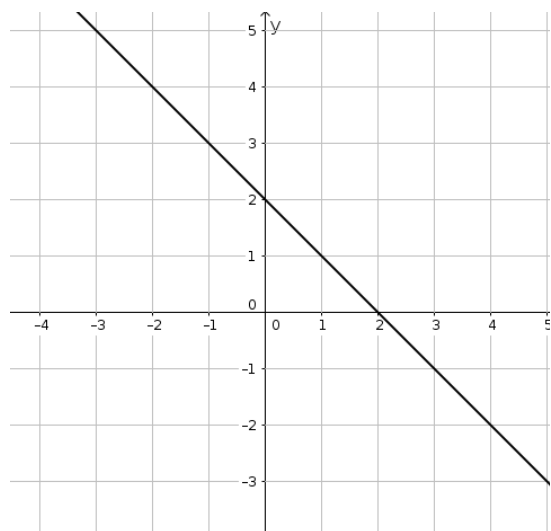
a)



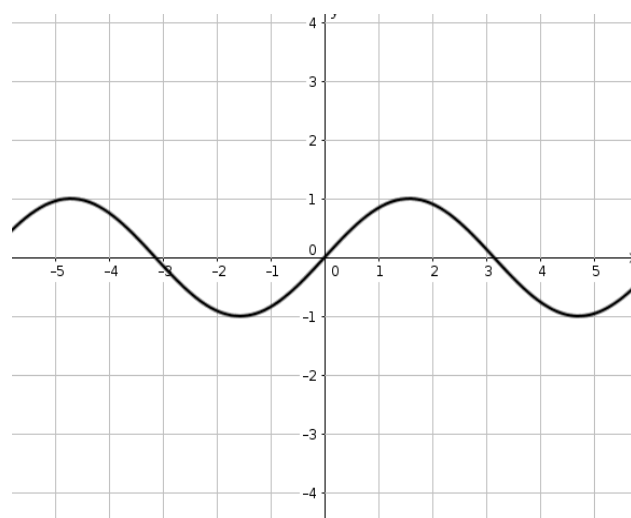
b)



c)



d)

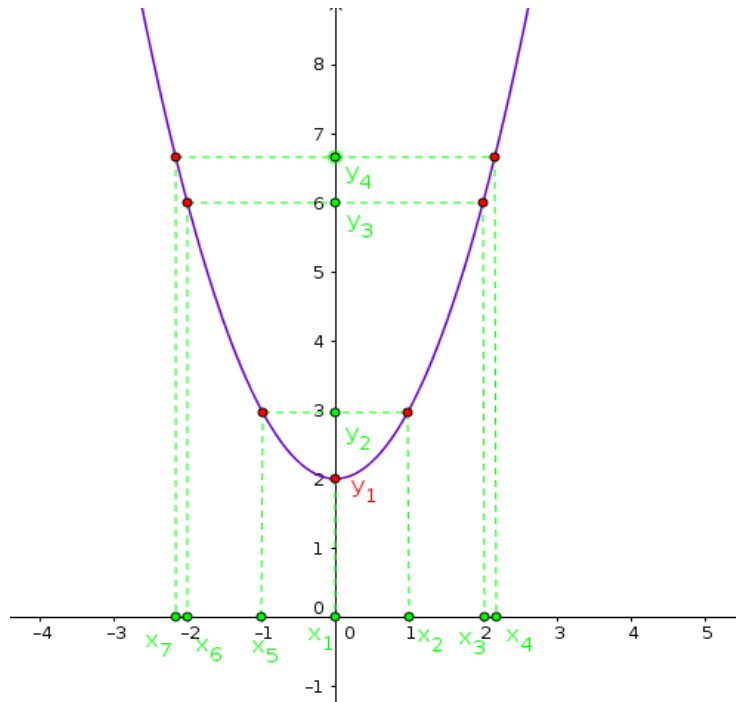


6) Indica il dominio e l'immagine delle funzioni rappresentate graficamente al punto **3**.

Risposta ai quesiti **3** e **6**:

I grafici che rappresentano una funzione sono il grafico **a**, il grafico **c** e il grafico **d**. Vediamo perché:

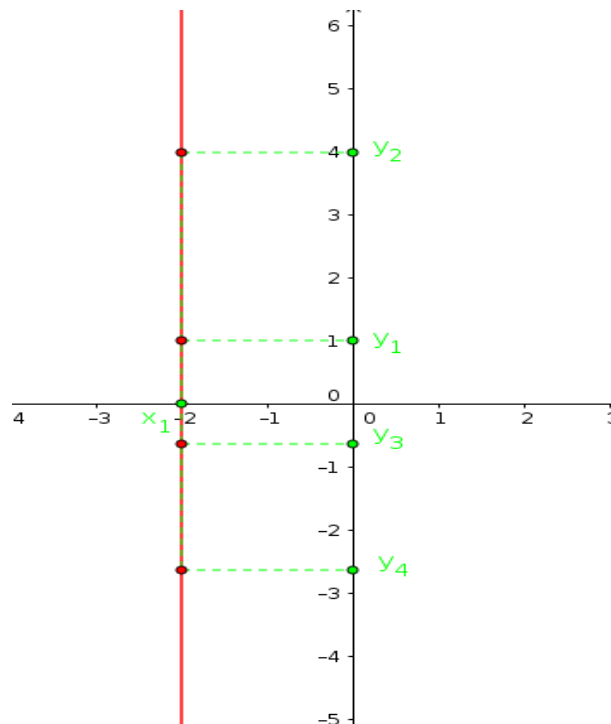
a)



Come si può dedurre dal grafico, ad ogni x è associata una e una sola y . Quindi questo grafico rappresenta una **funzione**.

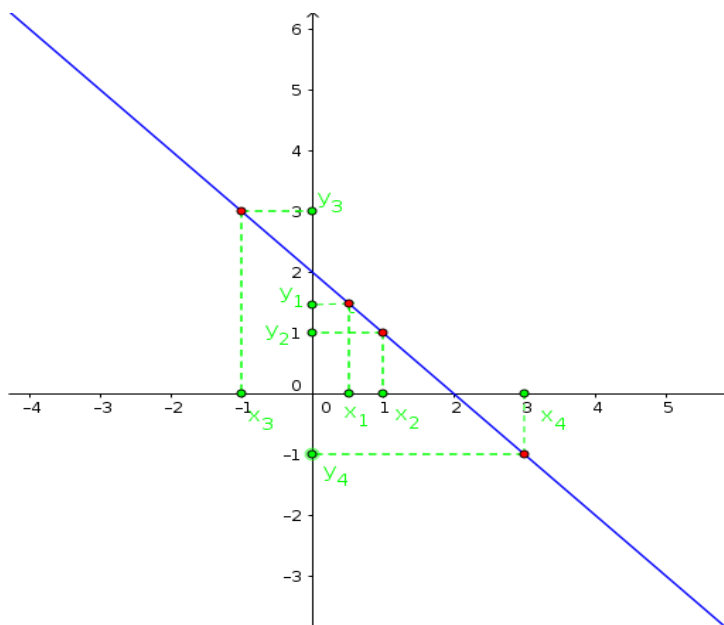
Dominio: $(-\infty, +\infty)$ **Immagine:** $[2, +\infty)$

b)



Come si può osservare dal grafico, all'unico valore di input x è associata più di una y e dunque questo **non è il grafico di una funzione**.

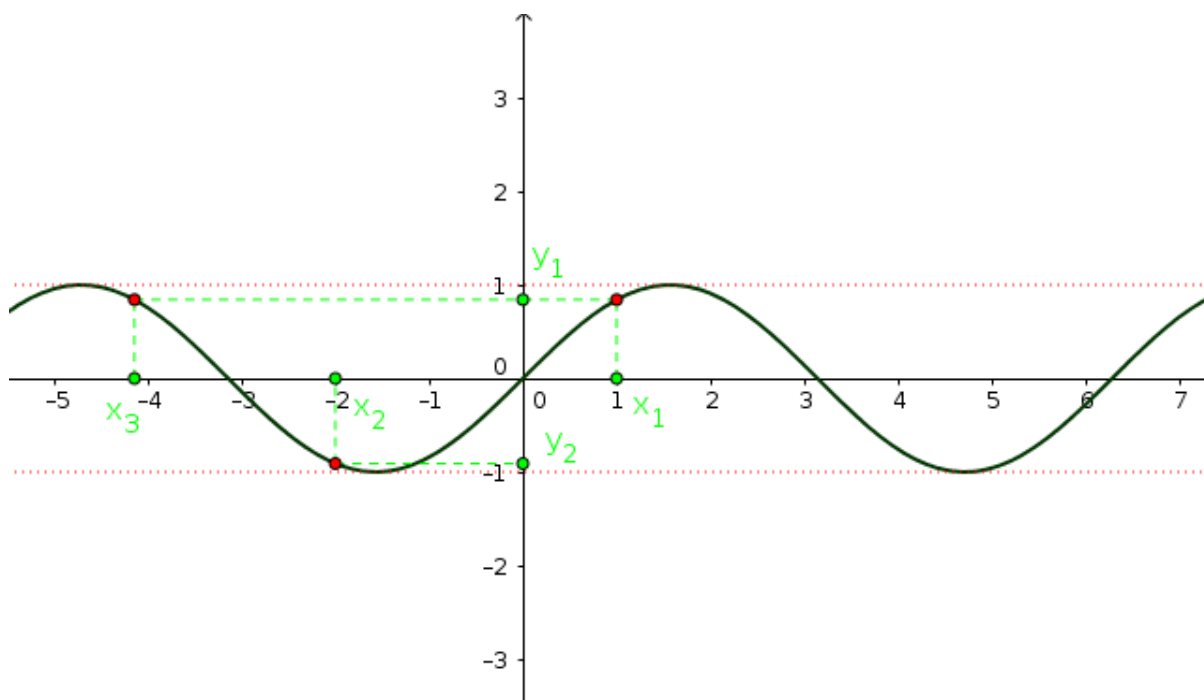
c)



Come si può dedurre dal grafico, ad ogni x è associata una e una sola y . Quindi questo grafico rappresenta una **funzione**.

Dominio: $(-\infty, +\infty)$ **Immagine:** $(-\infty, +\infty)$

d)



Come si può dedurre dal grafico, ad ogni x è associata una e una sola y . Quindi questo grafico rappresenta una **funzione**.

Dominio: $(-\infty, +\infty)$ **Immagine:** $[-1, +1]$

4) Cosa si intende con funzione e in quali modi può essere rappresentata?

Una funzione è una relazione tra due insiemi, uno che ha come elementi gli input e l'altro che ha come elementi i possibili output. Essa associa ad ogni elemento x dell'insieme di input uno ed un solo elemento y dell'insieme di output. Una funzione può essere rappresentata mediante tabella, grafico e formula.

5) Cosa si intende con dominio e immagine di una funzione?

Il dominio è l'insieme degli input su cui opera la funzione, l'immagine è l'insieme degli output che la funzione restituisce.

7) La seguente tabella può rappresentare i valori di una funzione? Giustifica la risposta.

x	-3	-2	-2	-1	0	1	2	3
y	1	0	4	1	2	6	-1	-2

Questa tabella non può rappresentare i valori di una funzione perché al valore di input $x=-2$ corrisponde più di un valore di output, nello specifico ad esso corrispondono i valori di output $y=0$ e $y=4$.