

FUNZIONI

Le funzioni sono relazioni tra due insiemi

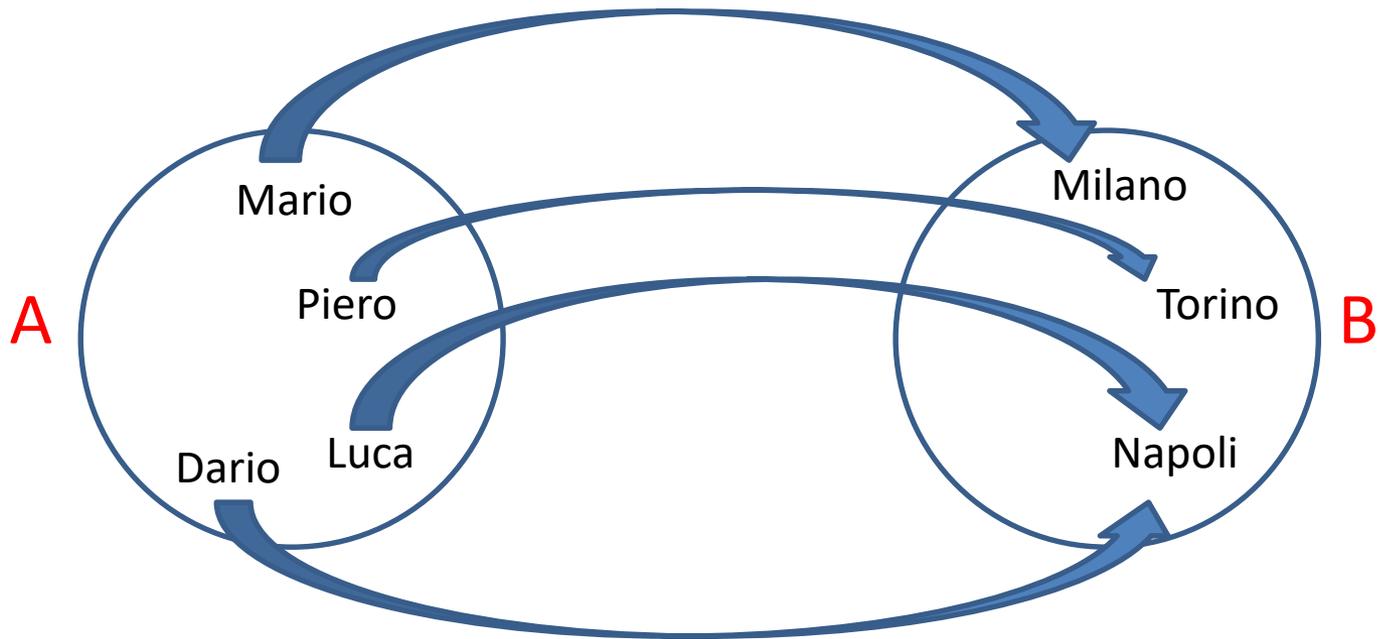
A secondo del tipo di relazione possono essere classificate in:

- Suriettive
- Iniettive
- Biettive (Biunivoche)

FUNZIONI ^{1/n}

Suriettive

Se ogni elemento di B è immagine di almeno 1 elemento di A

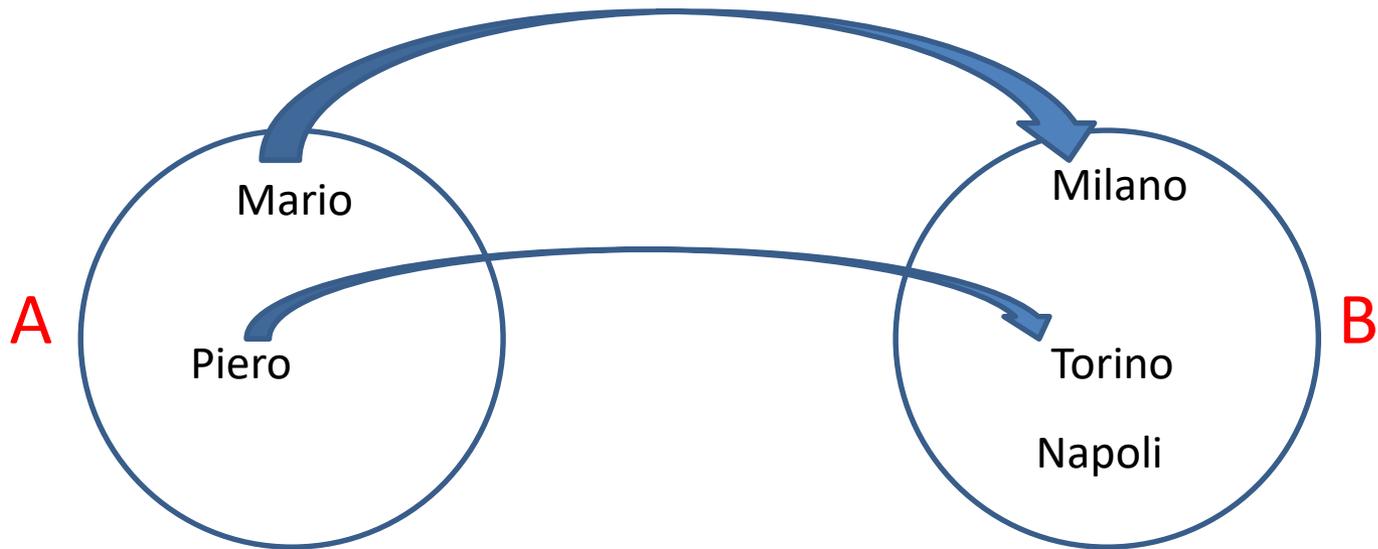


Lo schema mostra che ogni città ha almeno un elemento del gruppo A

FUNZIONI ^{1/n}

Iniettive

Se ogni elemento di B è immagine al più di 1 elemento di A

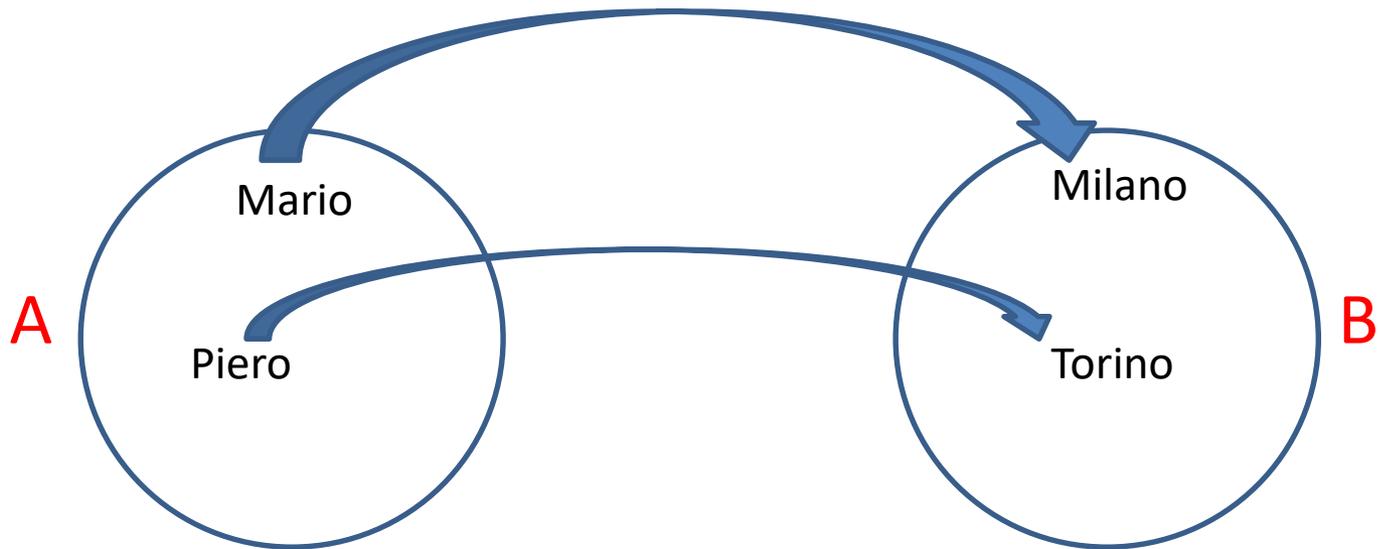


Lo schema mostra che ogni città ha 1 o nessun elemento del gruppo A

FUNZIONI _{1/n}

Biettiva (o Biunivoca)

Se è sia suriettiva che iniettiva
ogni elemento di B è immagine almeno 1 e al più di 1 elemento di A

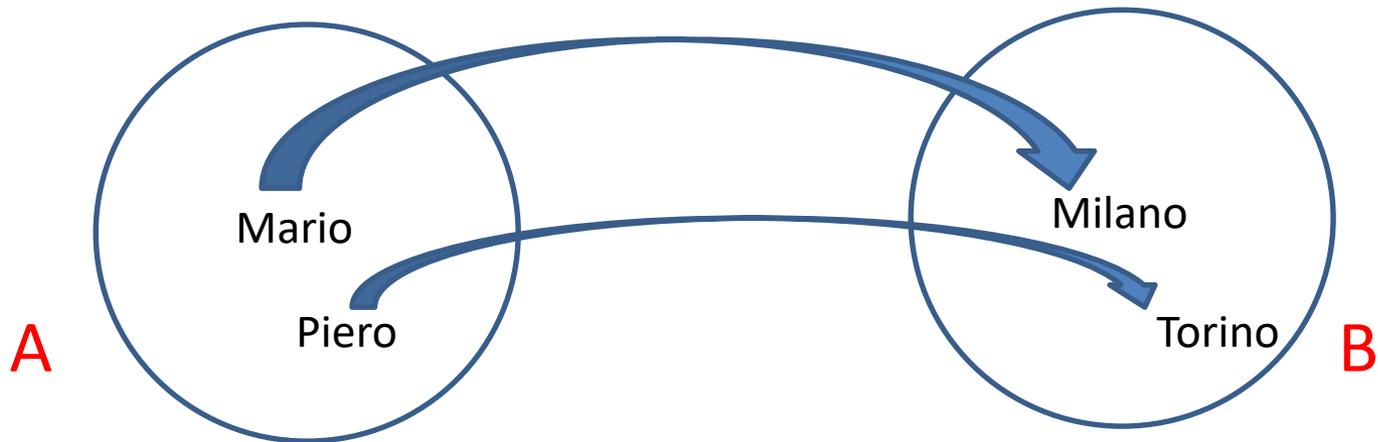


Lo schema mostra che ogni città ha 1 e 1 solo elemento del gruppo A (ne meno di 1 ne più di 1)

FUNZIONI 1/n

Domonio e codominio

Poichè B dipende da A
Scriveremo $B = f(A)$



L'insieme A si chiamerà "DOMINIO" a cui assoceremo il simbolo "x"

L'insieme B si chiamerà "CODOMINIO" a cui assoceremo il simbolo "y"

FUNZIONI _{1/n}

$$Y = f(x)$$

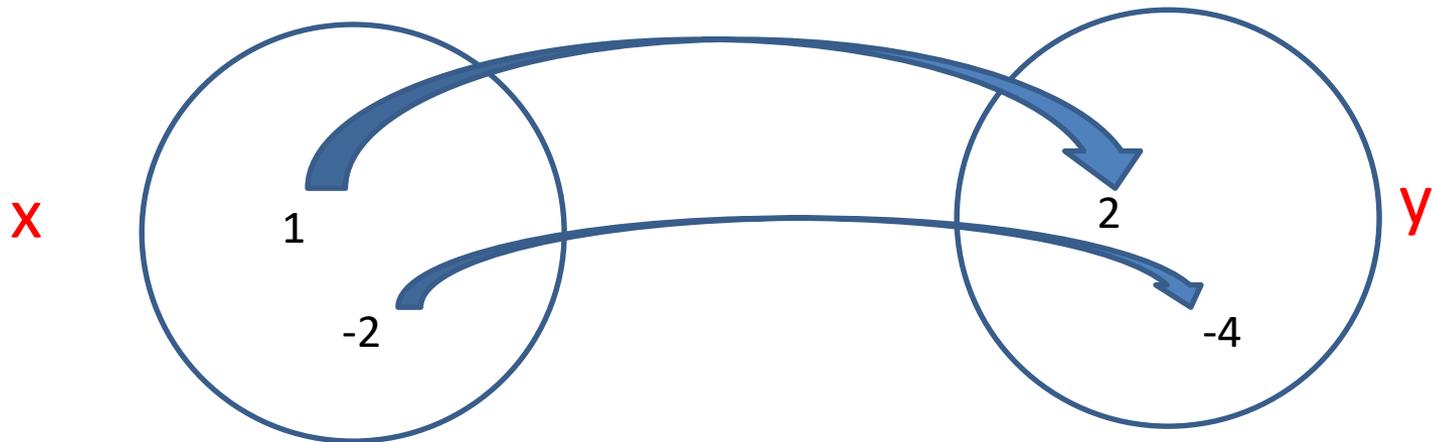
Questa scrittura simbolica indica che
l'insieme dei valori che la Y può assumere
dipende dal valore di X
secondo una relazione espressa da f

Ci occuperemo di funzioni numeriche
Ossia relazioni che consentono di passare da un insieme
numerico all'altro

FUNZIONI 1/n

$$Y = 2X$$

Questa funzione esprime una corrispondenza tra due insiemi di cui uno è composto da singoli elementi che risultano il doppio del corrispondente



Il dominio della funzione rappresenta tutti i valori che la x può assumere

Il codominio tutti i valori che può assumere la y

FUNZIONI _{1/n}

$$Y = 2X$$

La funzione può essere rappresentata mediante una tabella

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

I valori della x sono scelti in modo arbitrario
I valori della y si ottengono moltiplicando
per 2 i valori corrispondenti

Potendo dare ad x un valore qualsiasi ottenendo sempre un
valore di y, si dice che la funzione è definita per ogni valore di
x reale (che è l'insieme di tutti i numeri possibili)
O che il dominio è costituito dall'insieme dei numeri reali

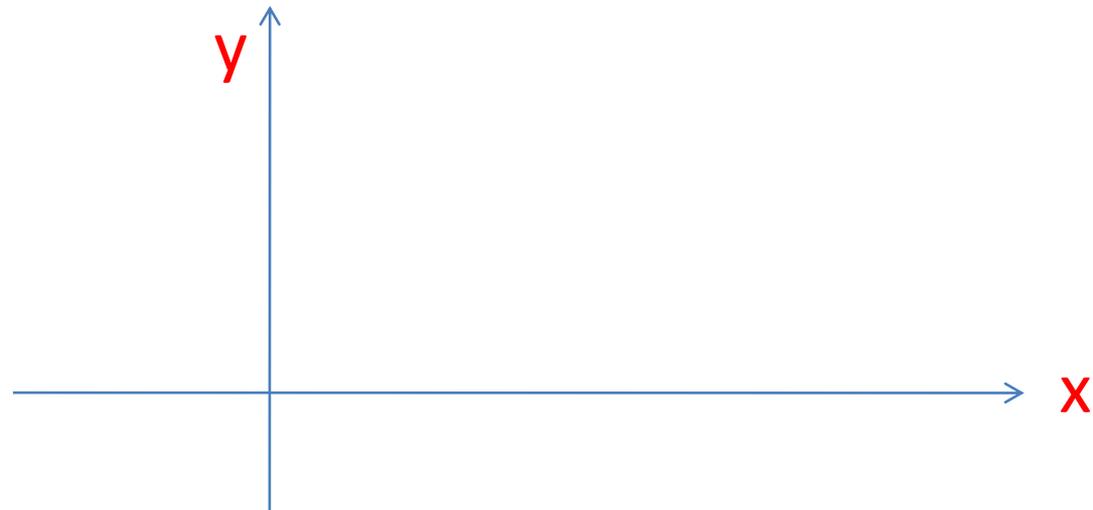
FUNZIONI _{1/n}

$$Y = 2X$$

La funzione può essere rappresentata mediante un grafico

PIANO CARTESIANO

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



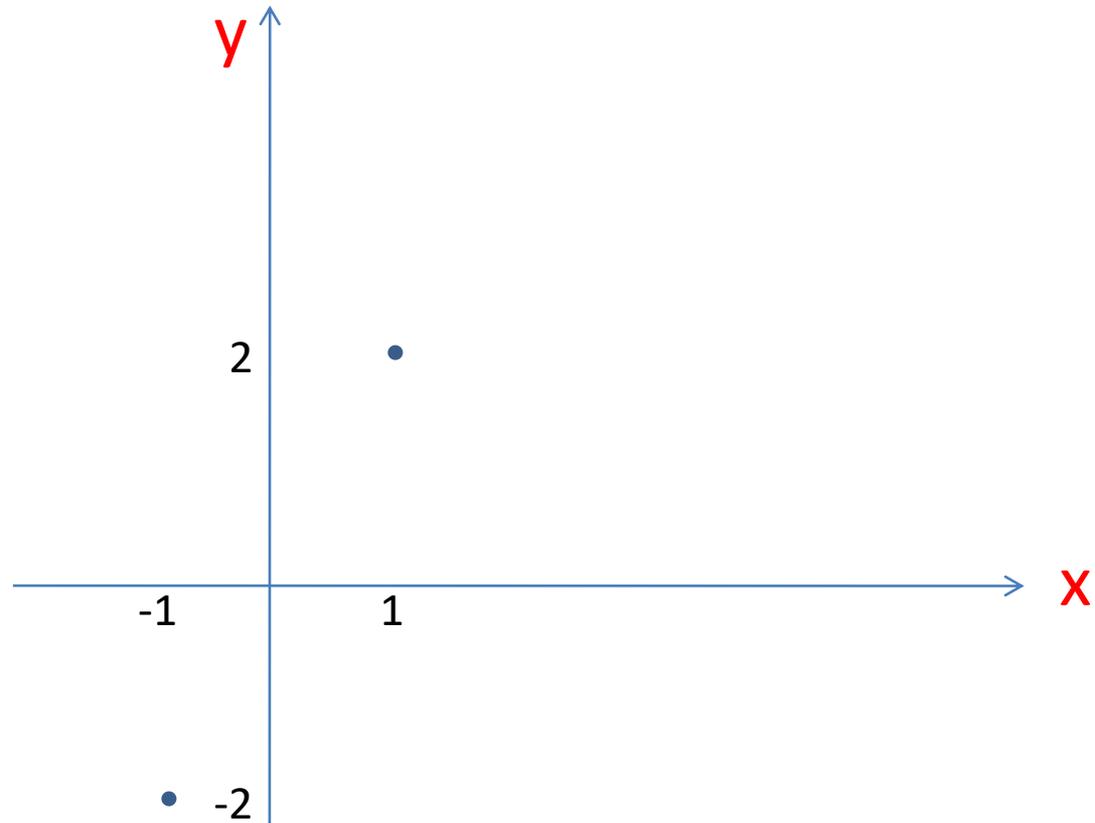
L'asse x prende il nome di asse delle ascisse
L'asse y prende il nome di asse delle ordinate

FUNZIONI ^{1/n}

$$Y = 2X$$

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

Ogni coppia di valori della tabella (coordinate del punto) è rappresentata da un punto nel grafico

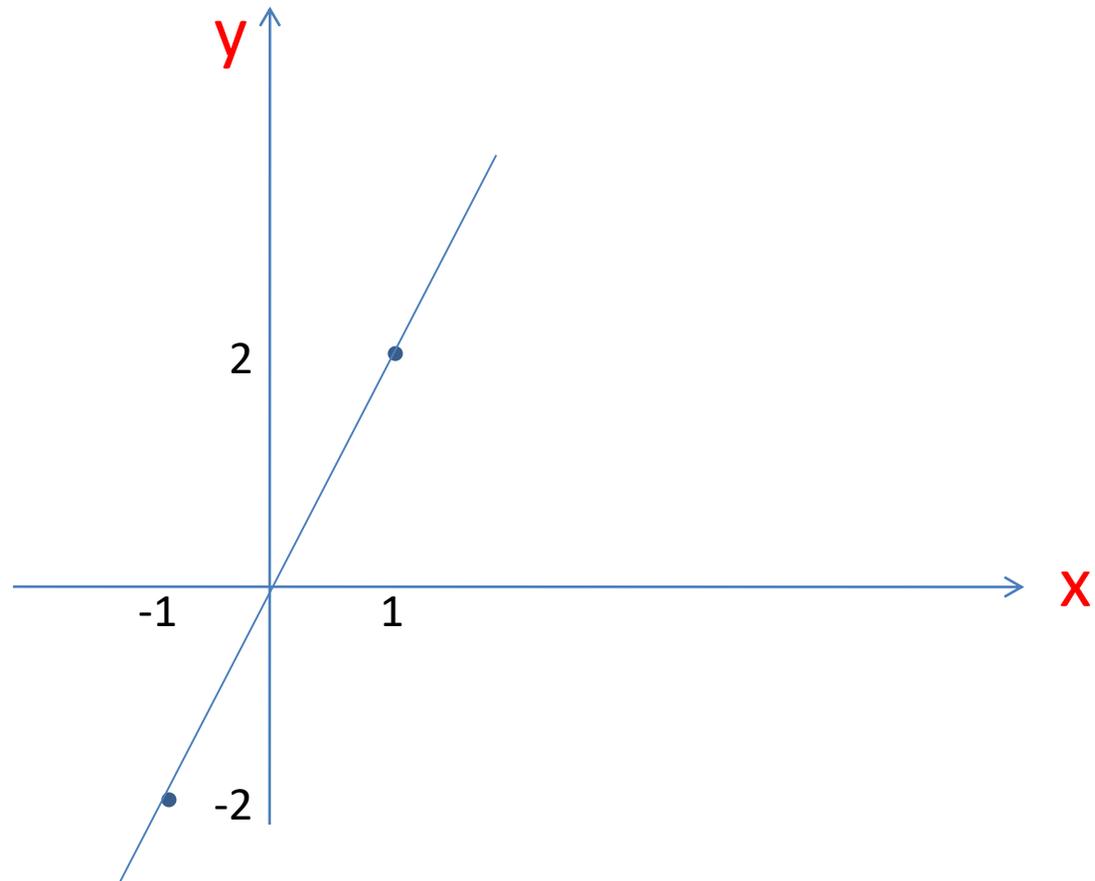


FUNZIONI ^{1/n}

$$Y = 2X$$

Unendo i punti con segmenti rettilinei si ottiene una figura geometrica (retta)

La figura ottenuta è la rappresentazione grafica della funzione data

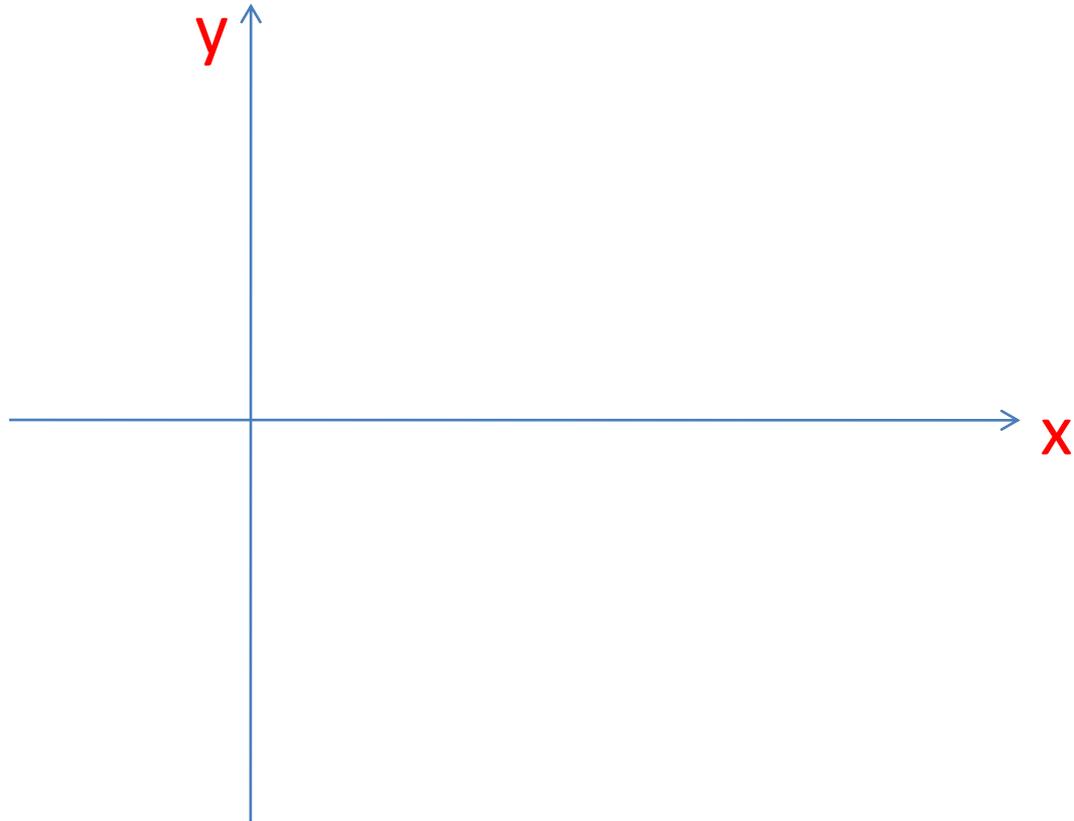


FUNZIONI _{1/n}

Esempio

Rappresenta graficamente la funzione $Y = -3X$

x	y
1	
2	
3	
-1	

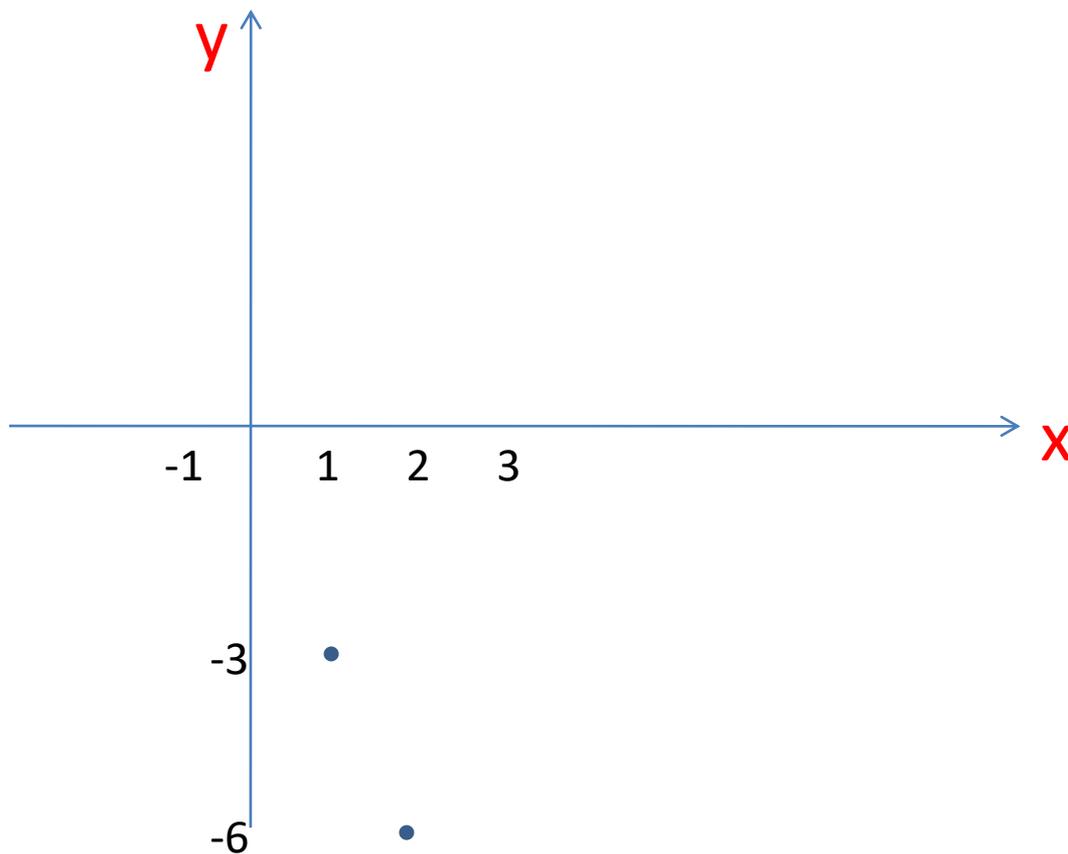


FUNZIONI _{1/n}

Esempio

Rappresenta graficamente la funzione $Y = -3X$

x	y
1	-3
2	-6
3	-9
-1	+3

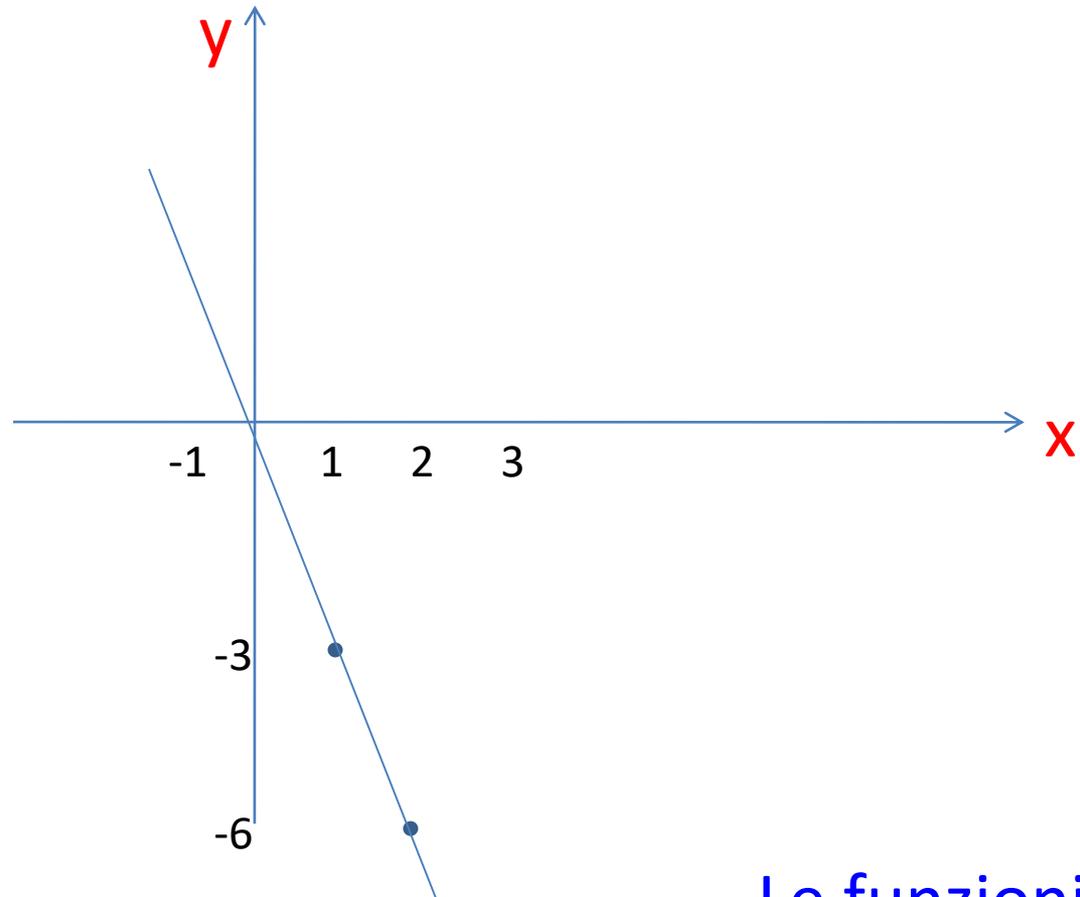


FUNZIONI _{1/n}

Esempio

Rappresenta graficamente la funzione $Y = -3X$

x	y
1	-3
2	-6
3	-9
-1	+3



Le funzioni