

## LE FUNZIONI MONOTONE

In Analisi si chiamano monotone le funzioni che mantengono l'ordinamento, esse si possono classificare in monotone in senso stretto cioè crescenti e decrescenti, o monotone (in senso largo) ossia non crescenti e non decrescenti.

In generale una funzione si definisce crescente nel suo dominio quando comunque si scelgono due suoi valori se il primo è minore del secondo allora le rispettive immagini mantengono la stessa relazione d'ordine, cioè

si dice che una funzione è crescente  $\forall x_1 \wedge x_2 \in C.E. \ x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) < f(x_2)$ ,

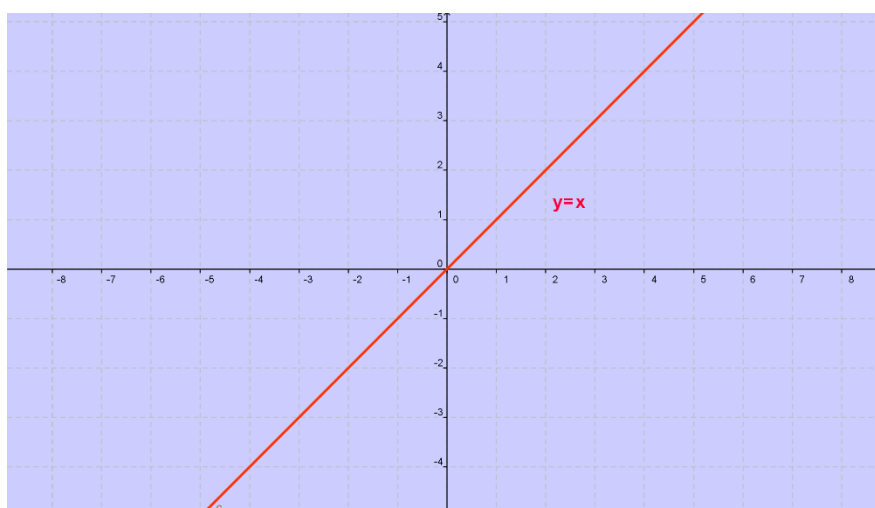
mentre si dice che una funzione è decrescente  $\forall x_1 \wedge x_2 \in C.E. \ x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) > f(x_2)$ ,

invece una funzione si definisce non crescente  $\forall x_1 \wedge x_2 \in C.E. \ x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$ ,

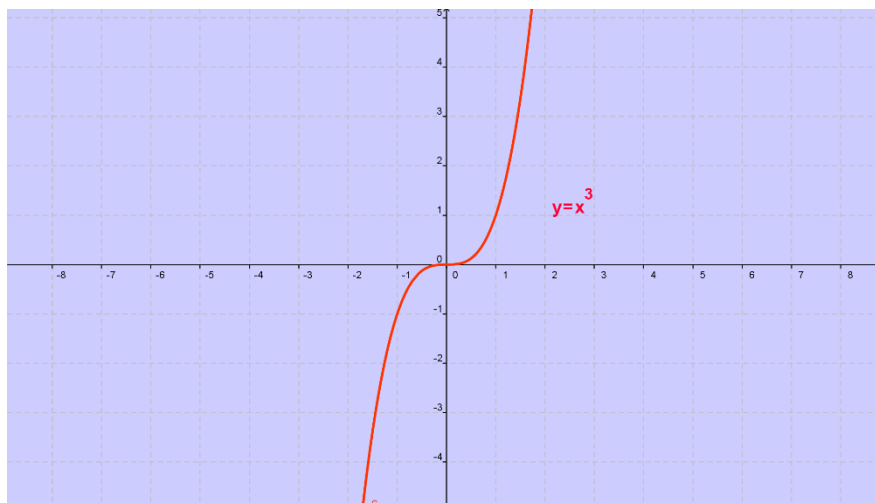
mentre una funzione si definisce non decrescente  $\forall x_1 \wedge x_2 \in C.E. \ x_1 < x_2 \rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$ .

## ESEMPI DI FUNZIONI CRESCENTI

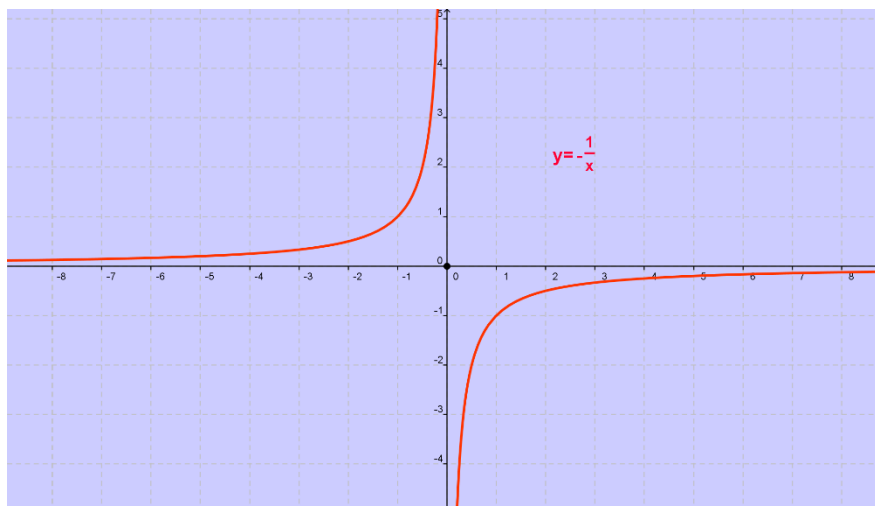
✚ La funzione lineare  $y = x$ , cioè la bisettrice del primo e terzo quadrante:



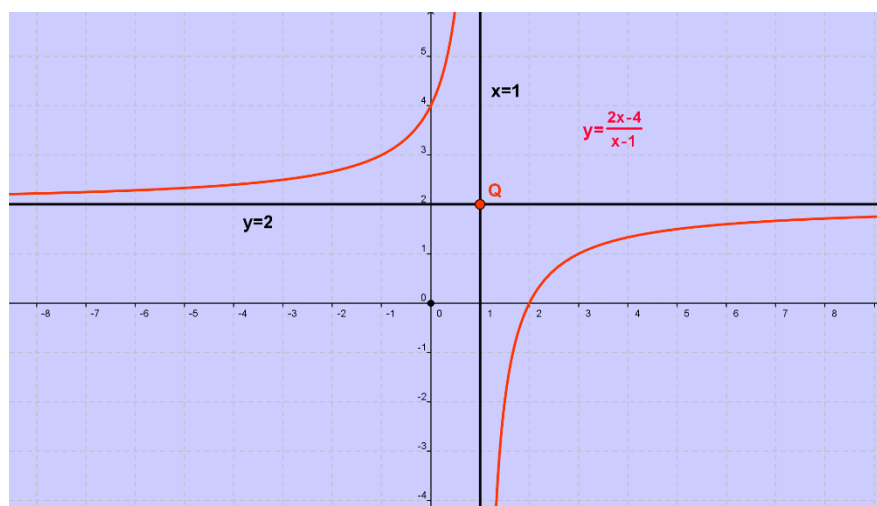
✚ La parabola cubica  $y = x^3$  :



✚ L'iperbole equilatera del secondo e quarto quadrante, cioè  $y = -\frac{1}{x}$  :

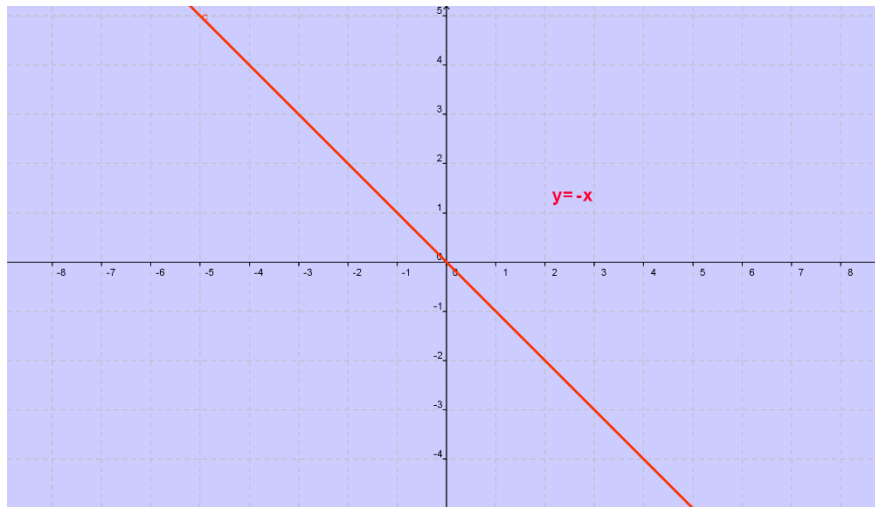


✚ La funzione omografica di equazione  $y = \frac{2x-4}{x-1}$  :

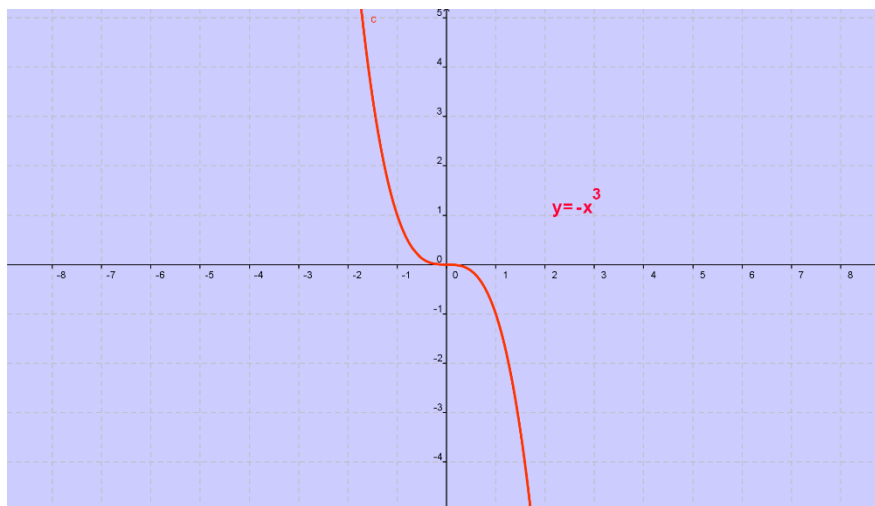


## ESEMPI DI FUNZIONI DECRESCENTI

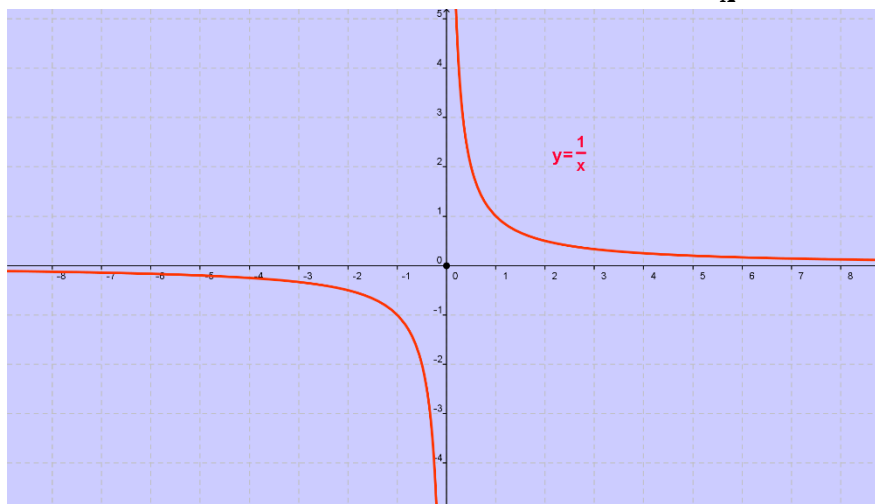
- ✚ La funzione lineare  $y = -x$ , cioè la bisettrice del secondo e quarto quadrante:



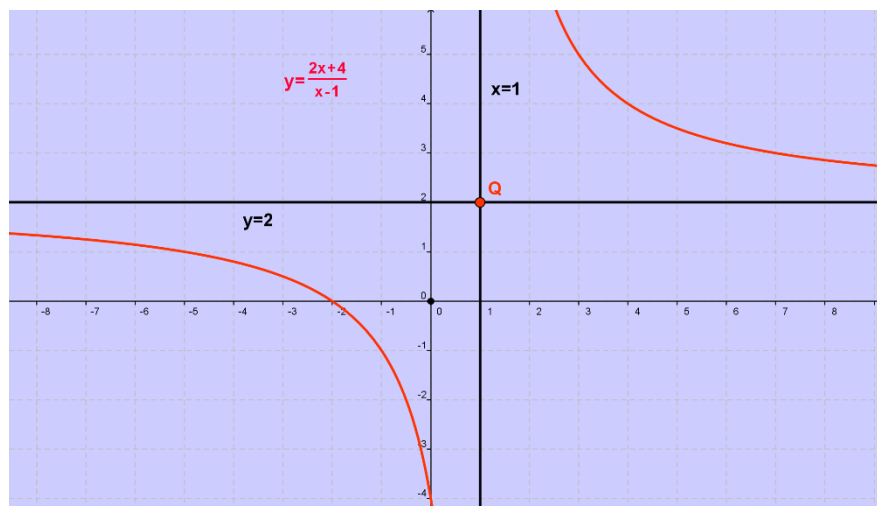
- ✚ La parabola cubica  $y = -x^3$ :



- ✚ L'iperbole equilatera del primo e terzo quadrante, cioè  $y = \frac{1}{x}$ :



✚ La funzione omografica di equazione  $y = \frac{2x+4}{x-1}$



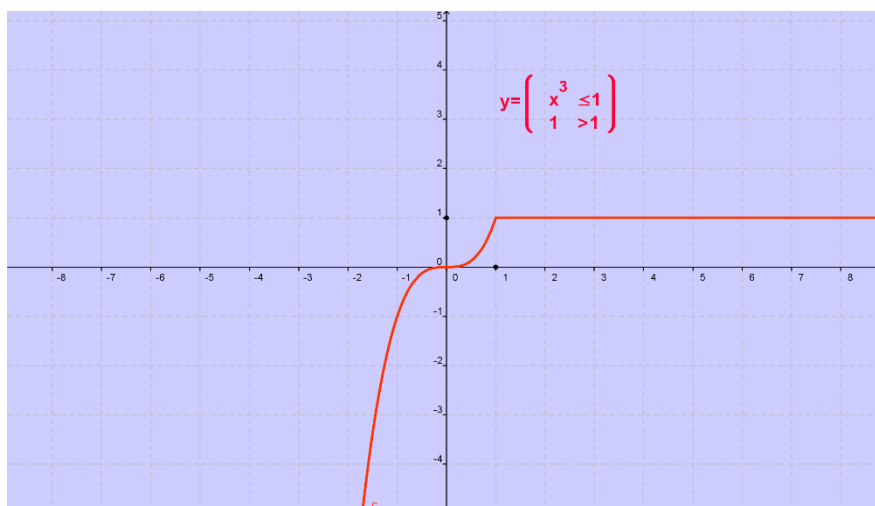
### ESEMPIO DI FUNZIONE NON CRESCENTE

✚ La funzione di equazione  $y = \begin{cases} -x^3 & \text{per } x \leq 1 \\ -1 & \text{per } x > 1 \end{cases}$



## ESEMPIO DI FUNZIONE NON DECRESCENTE

✚ La funzione di equazione  $y = \begin{cases} x^3 & \text{per } x \leq 1 \\ 1 & \text{per } x > 1 \end{cases}$



[Torna su](#)

[Analisi](#)

[Classe quinta](#)