

# LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E I GRAFICI DELLE FUNZIONI

Grafico di  $y = -f(x)$

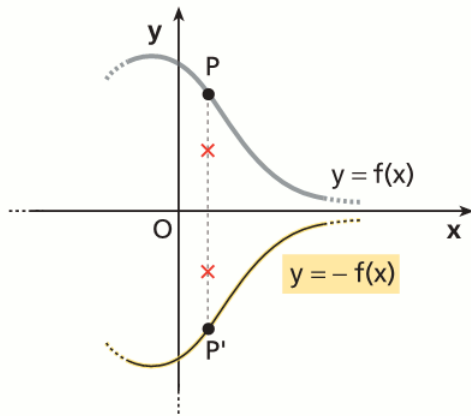


Grafico di  $y = f(-x)$

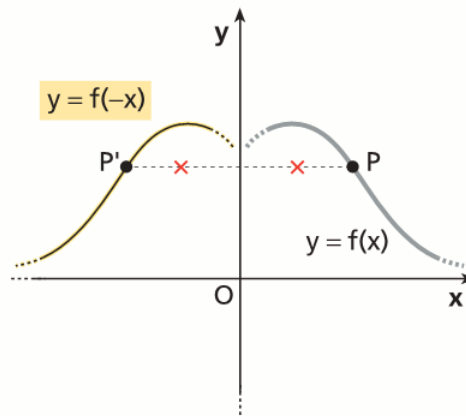
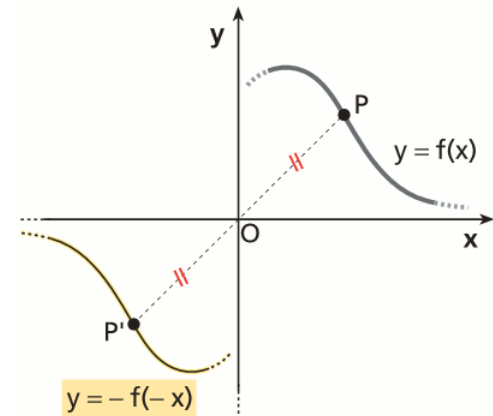


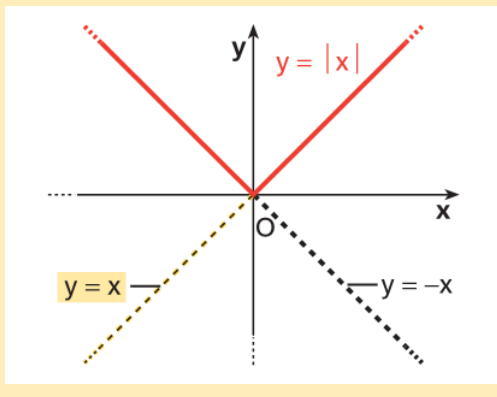
Grafico di  $y = -f(-x)$



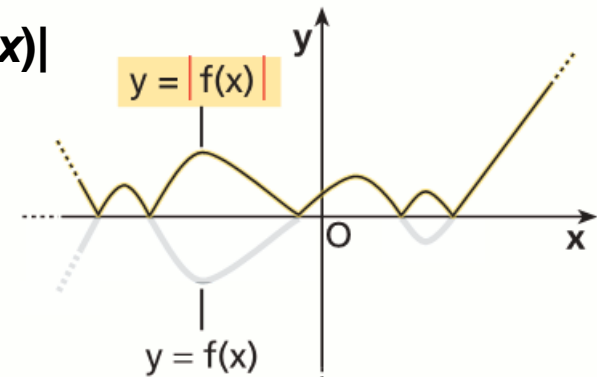
# 6. LE FUNZIONI CON IL VALORE ASSOLUTO

La funzione valore assoluto

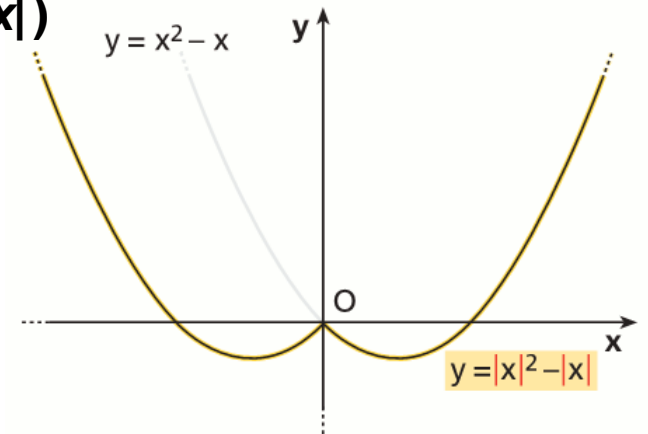
$$y = |x| = \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$



Il grafico di  $y = |f(x)|$



Il grafico di  $y = f(|x|)$



Una **dilatazione** è una trasformazione non isometrica del tipo

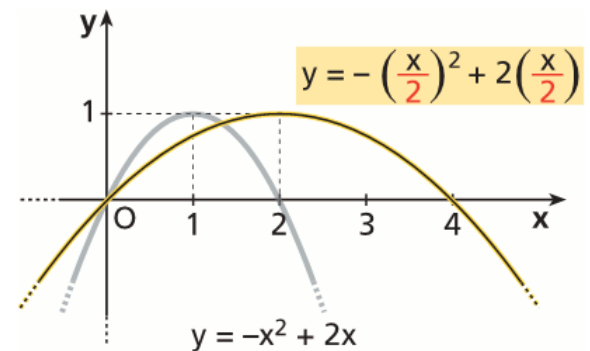
$$y = n f\left(\frac{x}{m}\right) \quad \text{con } m, n \in \mathbb{R}^+$$

Data la funzione  $y = f(x)$ , la funzione  $f'$  il cui grafico è il corrispondente di  $f$  mediante la

dilatazione è  $y = n f\left(\frac{x}{m}\right)$ .

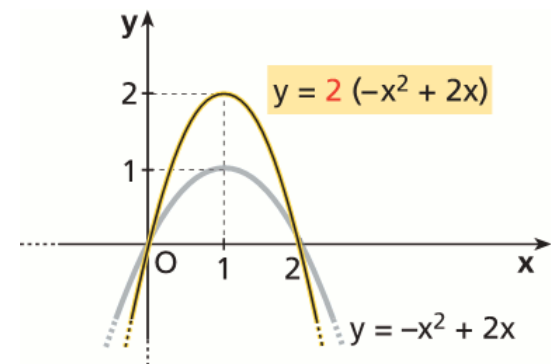
**ESEMPIO**

$$n = 1, \\ m = 2$$



**ESEMPIO**

$$m = 1, \\ n = 2$$



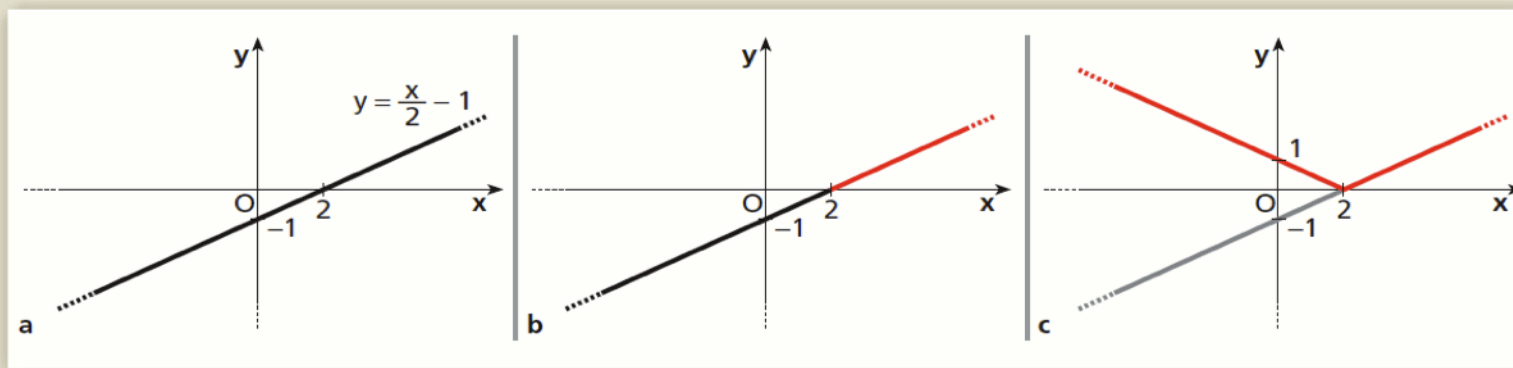
# 12. ESERCIZI: LE FUNZIONI CON IL VALORE ASSOLUTO

## ESERCIZIO GUIDA

Disegniamo il grafico della funzione  $y = \left| \frac{x}{2} - 1 \right|$ .

Per ottenere il grafico:

- disegniamo quello di  $y = \frac{x}{2} - 1$  (figura a);
- confermiamo il grafico precedente nell'intervallo in cui le ordinate dei punti sono positive o nulle, ossia per  $x \geq 2$  (figura b);
- consideriamo il simmetrico rispetto all'asse  $x$  del grafico precedente nell'intervallo in cui le ordinate sono negative, ossia per  $x < 2$  (figura c).
- consideriamo il simmetrico rispetto all'asse  $x$  del grafico precedente nell'intervallo in cui le ordinate sono negative, ossia per  $x < 2$  (figura c).



# 12. ESERCIZI: LE FUNZIONI CON IL VALORE ASSOLUTO

## ESERCIZIO GUIDA

Disegniamo il grafico della funzione  $y = \frac{|x|}{2} - 1$ .

Per ottenere il grafico:

- disegniamo quello di  $y = \frac{x}{2} - 1$  (figura a);
- confermiamo il grafico precedente nell'intervallo in cui le ascisse dei punti sono positive o nulle, ossia per  $x \geq 0$  (figura b);
- consideriamo il simmetrico rispetto all'asse  $y$  del grafico precedente nell'intervallo in cui le ascisse sono negative, ossia per  $x < 0$  (figura c).

