

LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E I GRAFICI DELLE FUNZIONI

Grafico di $y = -f(x)$

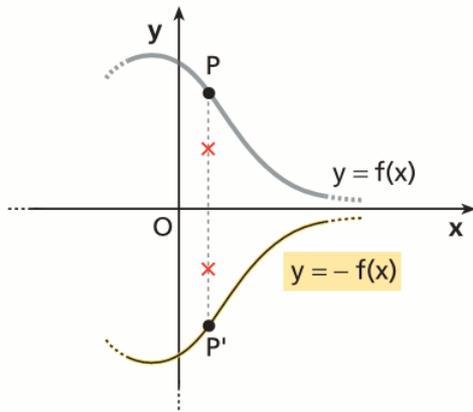


Grafico di $y = f(-x)$

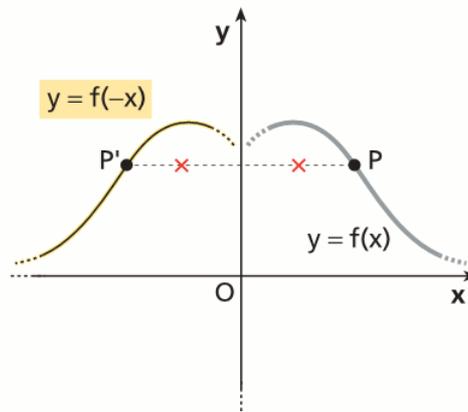
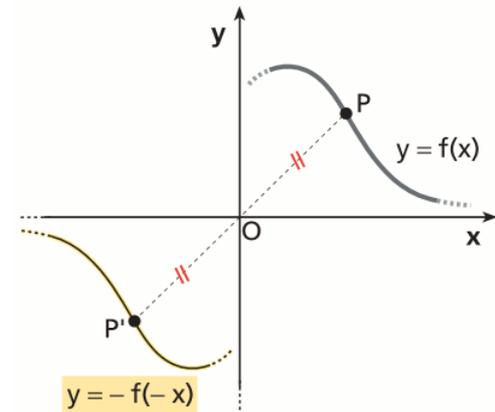


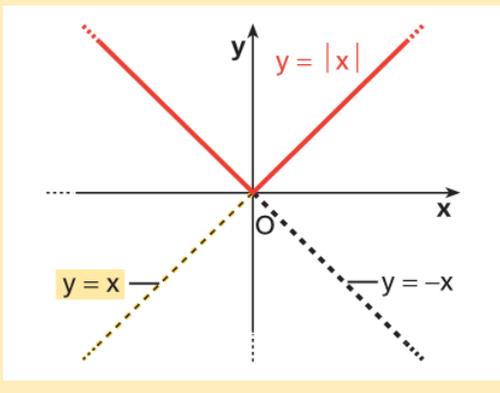
Grafico di $y = -f(-x)$



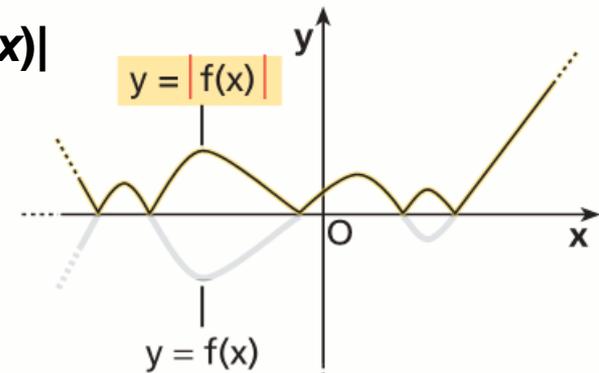
6. LE FUNZIONI CON IL VALORE ASSOLUTO

La funzione valore assoluto

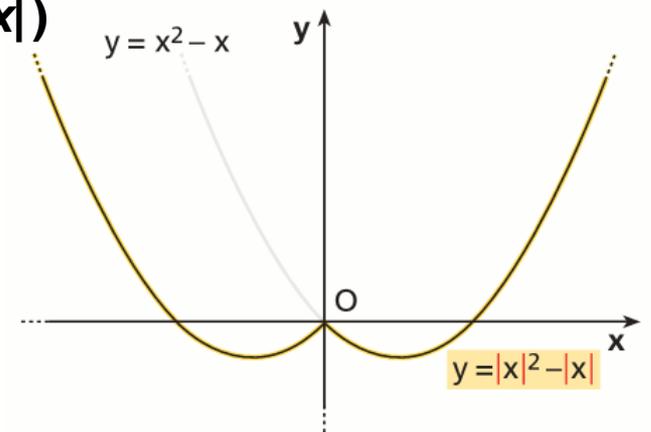
$$y = |x| = \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$



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



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



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

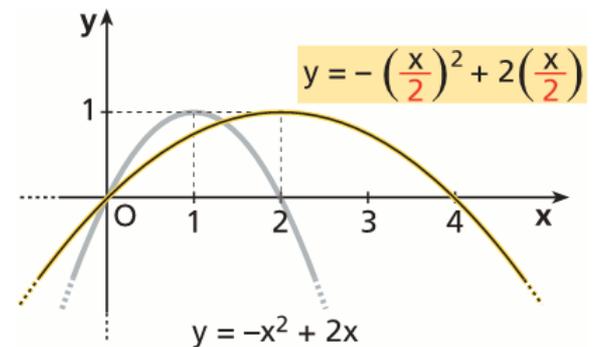
$$y = n f\left(\frac{x}{m}\right) \quad \text{con } m, n \in \mathbb{R}^+$$

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

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

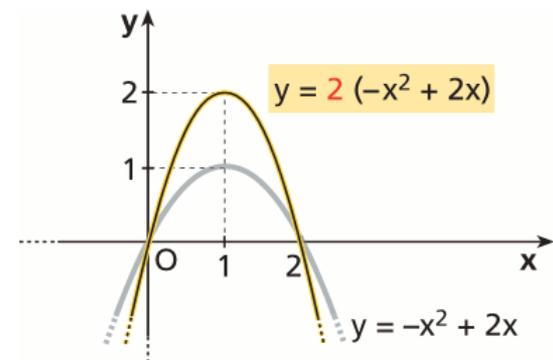
ESEMPIO

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



ESEMPIO

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



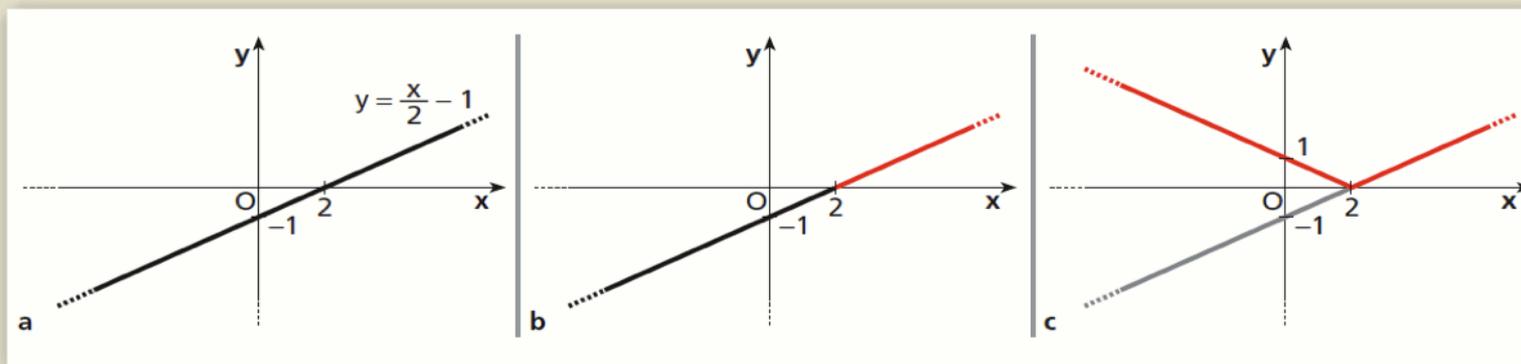
12. ESERCIZI: LE FUNZIONI CON IL VALORE ASSOLUTO

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).

