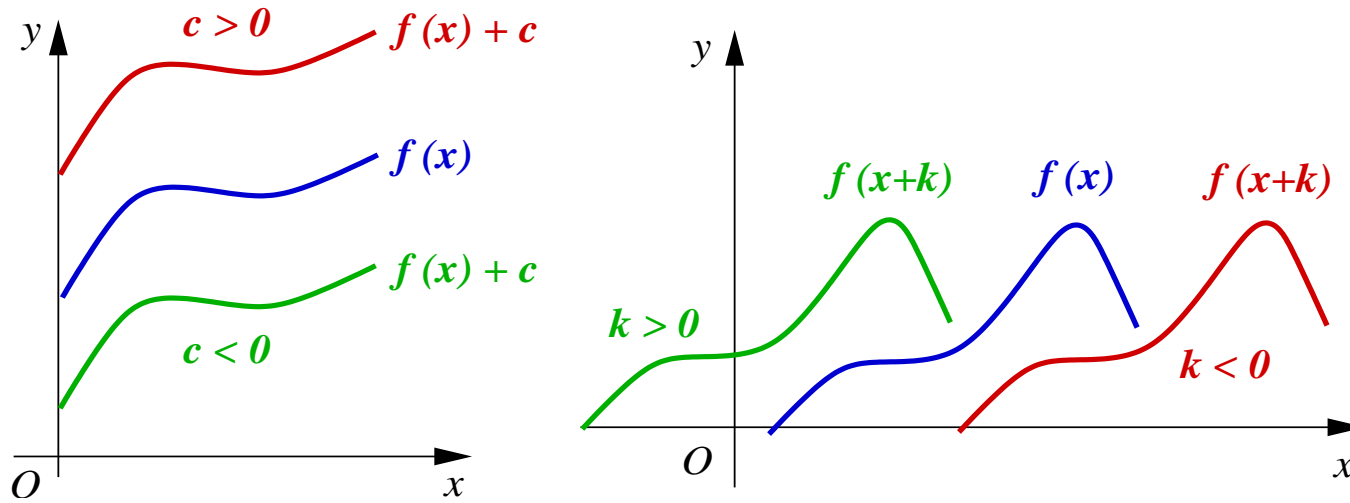


# Traslazioni



## TRASLAZIONI VERTICALI

$y = f(x) + c$  traslazione verticale verso l'alto se  $c > 0$ , verso il basso se  $c < 0$

ESERCIZI  $y = 1 + \log x$ ,  $y = |x| - 3$ ,  $y = e^x + 1$ ,  $y = x^3 - 8$

## TRASLAZIONI ORIZZONTALI

$y = f(x + k)$  traslazione orizzontale verso sinistra se  $k > 0$ , verso destra se  $k < 0$

ESERCIZI  $y = \log(x - 1)$   $y = |x + 2|$ ,  $y = (x - 2)^3$ ,  $y = \frac{1}{x - 1}$ ,  $y = e^{x+3}$

# Traslazioni

---

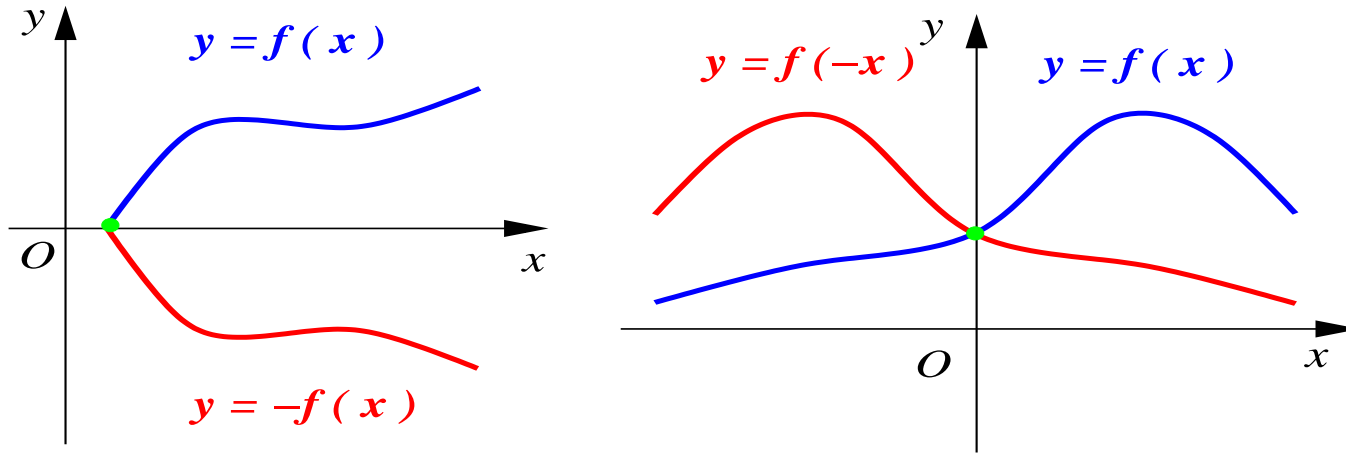


**ESERCIZI** Disegnare il grafico di  $y = 1 + \log x$ ,  $y = |x| - 3$ ,  $y = e^x + 1$ ,  $y = x^3 - 8$

**ESERCIZI** Disegnare il grafico di:  $y = \log(x - 1)$   $y = |x + 2|$ ,

$y = (x - 2)^3$ ,  $y = \frac{1}{x-1}$ ,  $y = e^{x+3}$

# Riflessioni



## RIFLESSIONE RISPETTO ALL'ASSE $x$

$y = -f(x)$  *i punti di intersezioni con l'asse  $x$  restano invariati*

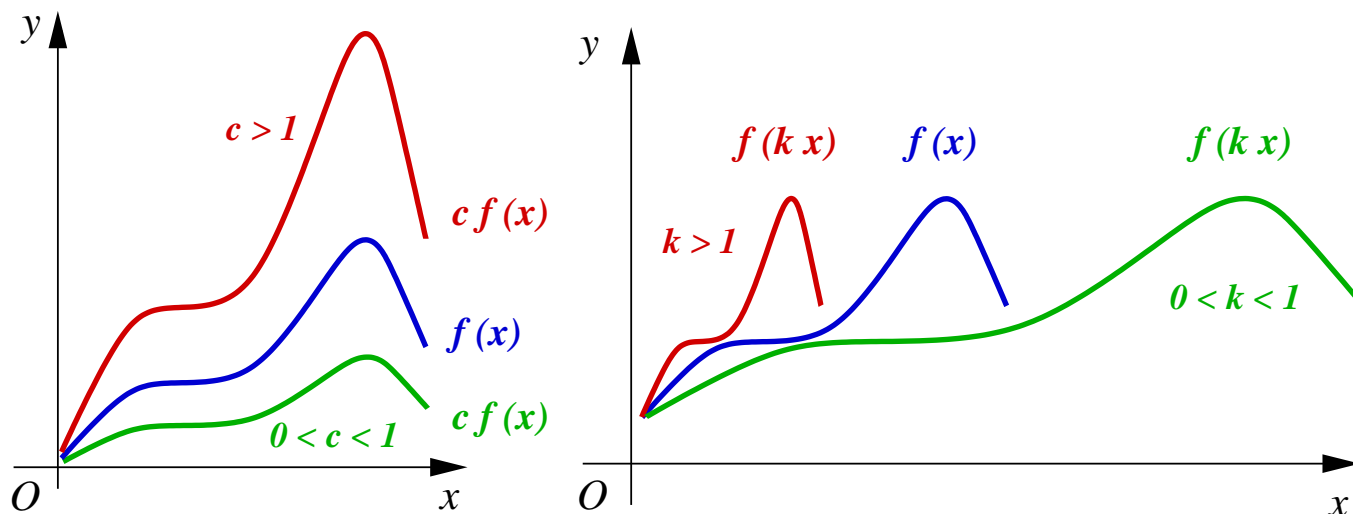
**ESERCIZI**  $y = -|x|$ ,  $y = -\frac{1}{x}$ ,  $y = \log \frac{1}{x} = -\log x$

## RIFLESSIONE RISPETTO ALL'ASSE $y$

$y = f(-x)$  *i punti di intersezioni con l'asse  $y$  restano invariati*

**ESERCIZI**  $y = e^{-x}$ ,  $y = \sqrt{-x}$ ,  $y = (-x + 1)^3$

# Dilatazioni



## CAMBIO DI SCALA SULL'ASSE $y$

$y = c \cdot f(x)$  compressione per  $0 < c < 1$ , dilatazione per  $c > 1$

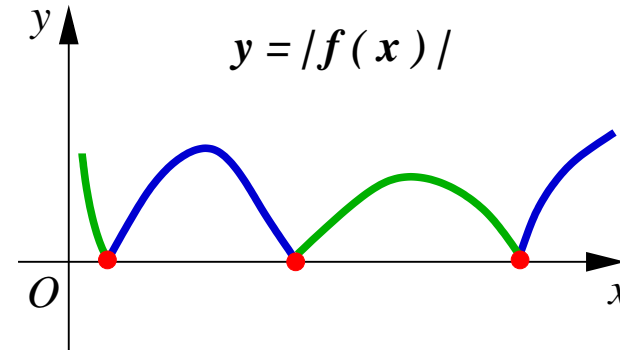
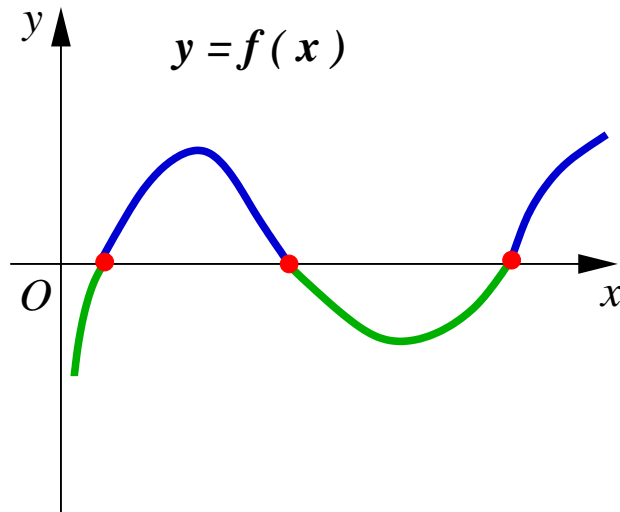
ESERCIZI  $y = \frac{1}{2}x$ ,  $y = \log x^3 = 3 \log x$ ,  $y = 5e^x$

## CAMBIO DI SCALA SULL'ASSE $x$

$y = f(k \cdot x)$  dilatazione per  $0 < k < 1$ , compressione per  $k > 1$

ESERCIZI  $y = \frac{1}{3}x$ ,  $y = \sqrt{2x}$ ,  $y = e^{2x}$

# Valore Assoluto



$$y = |f(x)| = \begin{cases} f(x) & \text{se } f(x) \geq 0 \\ -f(x) & \text{se } f(x) < 0 \end{cases} \quad ( \text{riflessione} )$$

**NOTA** gli zeri della funzione restano invariati

**ESERCIZI** Disegnare il grafico di:  $y = |2x + 1|$ ,  $y = |x^3|$ ,  $y = |\log x|$