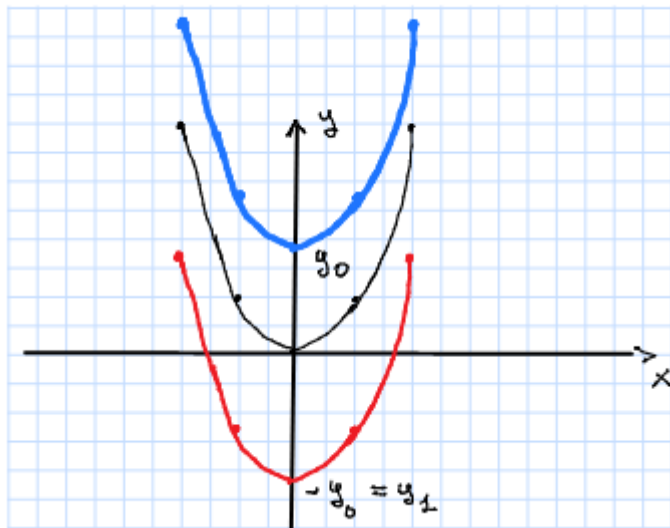


Algebricamente possiamo considerare le traslazioni come somme e le dilatazioni-contrazioni come moltiplicazioni.

traslazioni verticali

{#sec:traslazioni_verticali}

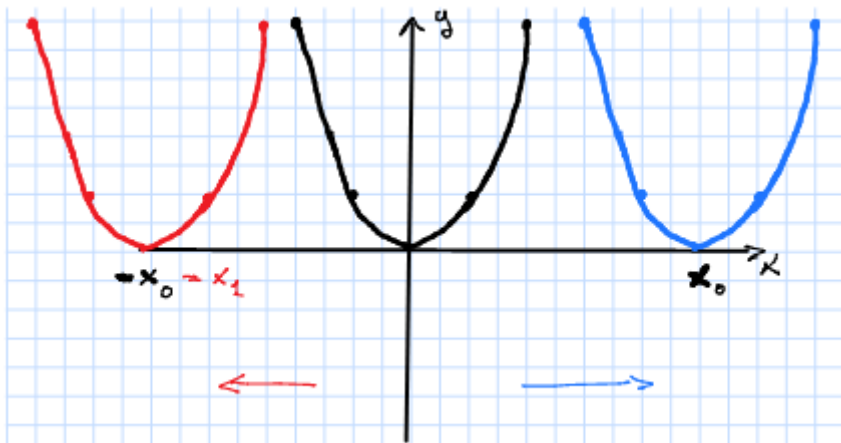
dato un $y_0 > 0$ il grafico della funzione $y = f(x) + y_0$ si ottiene traslando in alto di y_0 ed il grafico della funzione $y = f(x) - y_0$ si ottiene traslando verso il basso di $y_0 > 0$.



{#fig:es_traslazione_verticale.png
width="\linewidth"}

traslazioni orizzontali

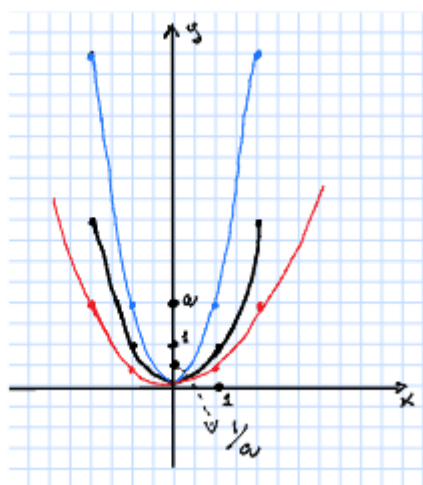
dato un $x_0 > 0$ il grafico della funzione $y = f(x) + x_0$ si ottiene traslando in alto di x_0 ed il grafico della funzione $y = f(x) - x_0$ si ottiene traslando verso il basso di $x_0 > 0$.



{#fig:es_traslazione_orizzontale.png
width="\linewidth"}

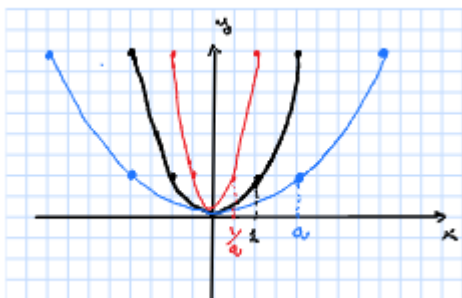
dilatazioni e contrazioni verticali

dato un $k > 1$ il grafico della funzione $y = f(x)/k$ si ottiene contraendo di k lungo l'asse y ed il grafico della funzione $y = kf(x)$ si ottiene dilatando di k lungo l'asse delle y .



dilatazioni e contrazioni orizzontali

dato un $k > 1$ il grafico della funzione $y = f(x/k)$ si ottiene dilatando di k lungo l'asse x ed il grafico della funzione $y = f(kx)$ si ottiene contraendo di k lungo l'asse delle x .



Simmetrie

Una funzione $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ è detta:

- pari $\forall x \in A \Rightarrow -x \in A$ e $f(-x) = f(x)$.
- dispari $\forall x \in A \Rightarrow -x \in A$ e $f(-x) = -f(x)$.