Trasformazioni geometriche elementari

equazione della funzione trasformata	trasformazione geometrica da applicare alla funzione $y=f(x)$	equazioni della trasformazione
$y=f(x+a)$ con $a>0$	traslazione orizzontale verso sinistra di a unità	$\begin{cases} x'=x-a \\ y'=y \end{cases}$
$y=f(x-a)$ con $a>0$	traslazione orizzontale verso destra di a unità	$\begin{cases} x'=x+a \\ y'=y \end{cases}$
$y=f(x)+a$ con $a>0$	traslazione verticale verso l'alto di a unità	$\begin{cases} x'=x \\ y'=y+a \end{cases}$
$y=f(x)-a$ con $a>0$	traslazione verticale verso il basso di a unità	$\begin{cases} x'=x \\ y'=y-a \end{cases}$
$y=f(kx)$ con $k>1$	contrazione orizzontale di un fattore k	$\begin{cases} x'=\frac{x}{k} \\ y'=y \end{cases}$
$y=f(\frac{x}{k})$ con $k>1$	dilatazione orizzontale di un fattore k	$\begin{cases} x'=kx \\ y'=y \end{cases}$
$y=kf(x)$ con $k>1$	dilatazione verticale di un fattore k	$\begin{cases} x'=x \\ y'=ky \end{cases}$
$y=\frac{f(x)}{k}$ con $k>1$	contrazione verticale di un fattore k	$\begin{cases} x'=x \\ y'=\frac{y}{k} \end{cases}$
$y=f(-x)$	simmetria rispetto asse y	$\begin{cases} x'=-x \\ y'=y \end{cases}$
$y=-f(x)$	simmetria rispetto asse x	$\begin{cases} x'=x \\ y'=-y \end{cases}$
$y=-f(-x)$	simmetria rispetto origine degli assi	$\begin{cases} x'=-x \\ y'=-y \end{cases}$
$y=f^{-1}(x)$	simmetria rispetto bisettrice del 1° e del 3° quadrante	$\begin{cases} x'=y \\ y'=x \end{cases}$
$y=\lvert f(x)\rvert$	• $y=f(x)$ se $f(x)\geq 0$ • $y=-f(x)$ se $f(x)<0$	

equazione della funzione trasformata	trasformazione geometrica da applicare alla funzione $y=f(x)$	equazioni della trasformazione
$y=f(\|x\|)$	• $y=f(x)$ se $x\geq 0$ • $y=f(-x)$ se $x<0$	
$y=\|f(\|x\|)\|$	passa prima da $f(x)$ a $f(\|x\|)$, e quindi applica il valore assoluto alla funzione ottenuta	
$y=f(kx+a)$	traslazione orizzontale di -a unità seguita da una contrazione orizzontale di un fattore k	$x'=x-a$; $x''=\frac{x'}{k}$
$y=f(kx+a)$	contrazione orizzontale di un fattore k seguita da una traslazione orizzontale di $-\frac{a}{k}$ unità	$x'=\frac{x}{k}$; $x''=x'-\frac{a}{k}$
$y=kf(x)+a$	traslazione verticale di $\frac{a}{k}$ unità seguita da una dilatazione verticale di un fattore k	$y'=y+\frac{a}{k}$; $y''=ky'$
$y=kf(x)+a$	dilatazione verticale di un fattore k seguita da una traslazione verticale di a unità	$y'=ky$; $y''=y'+a$