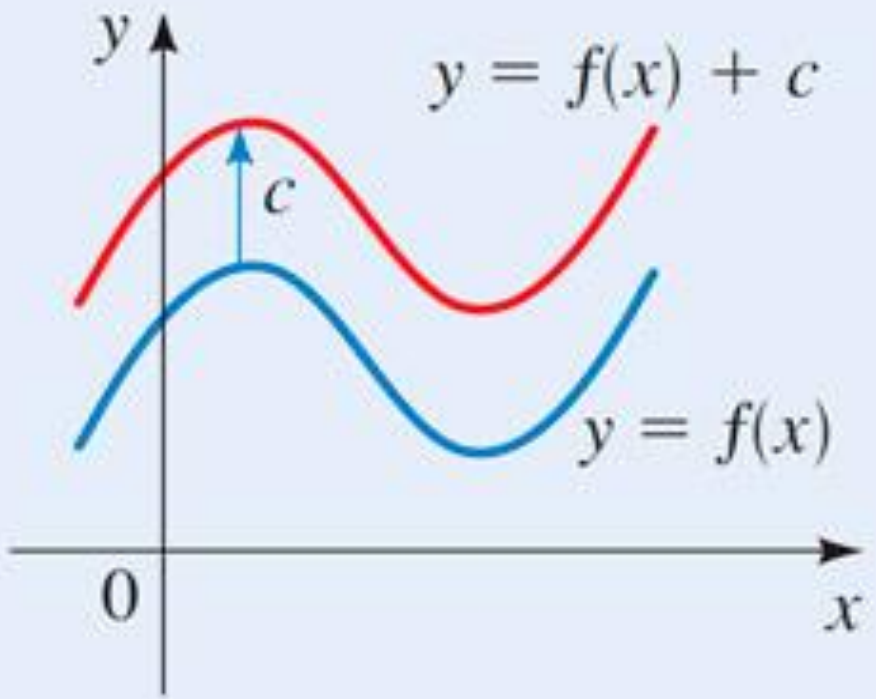
Transformaciones de funciones

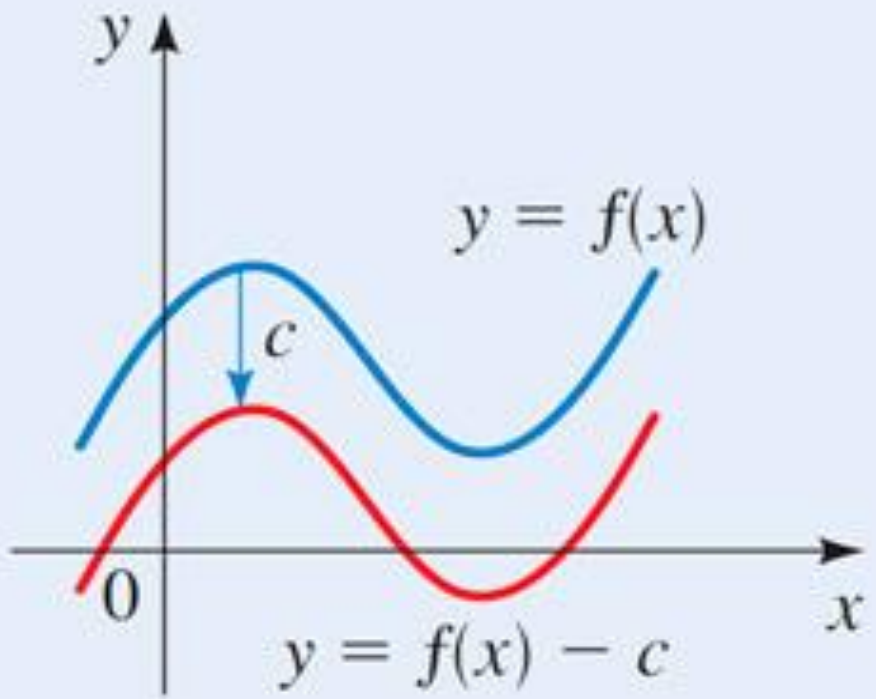
Desplazamientos, reflexiones, alargamientos y contracciones

Desplazamientos verticales de gráficas

Asuma un valor c > 0

- Para graficar $y = f(x) + c$, desplace c unidades hacia arriba la gráfica de $y = f(x)$.
- Para graficar $y = f(x) - c$, desplace c unidades hacia abajo la gráfica de $y = f(x)$.

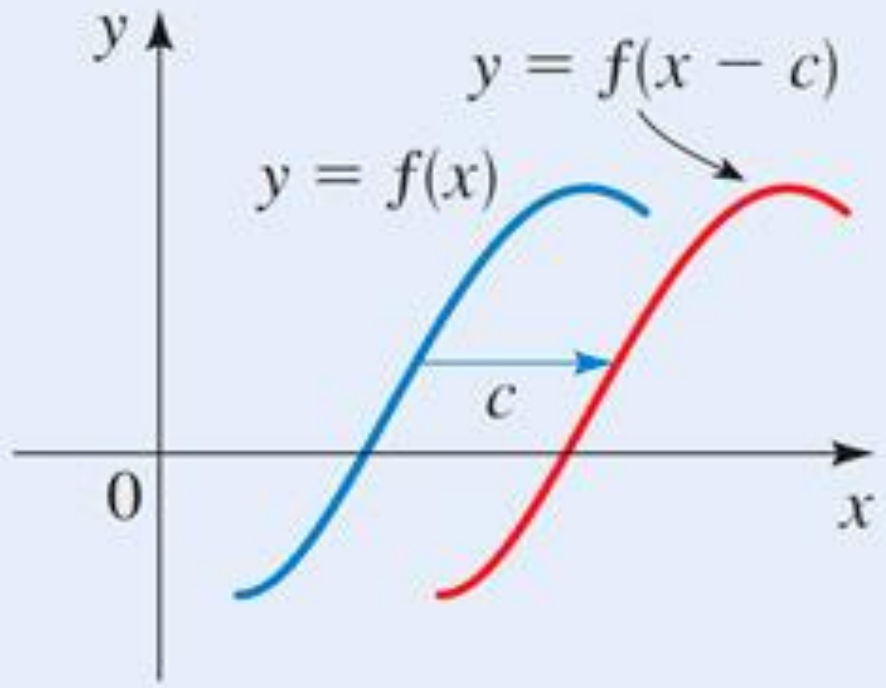


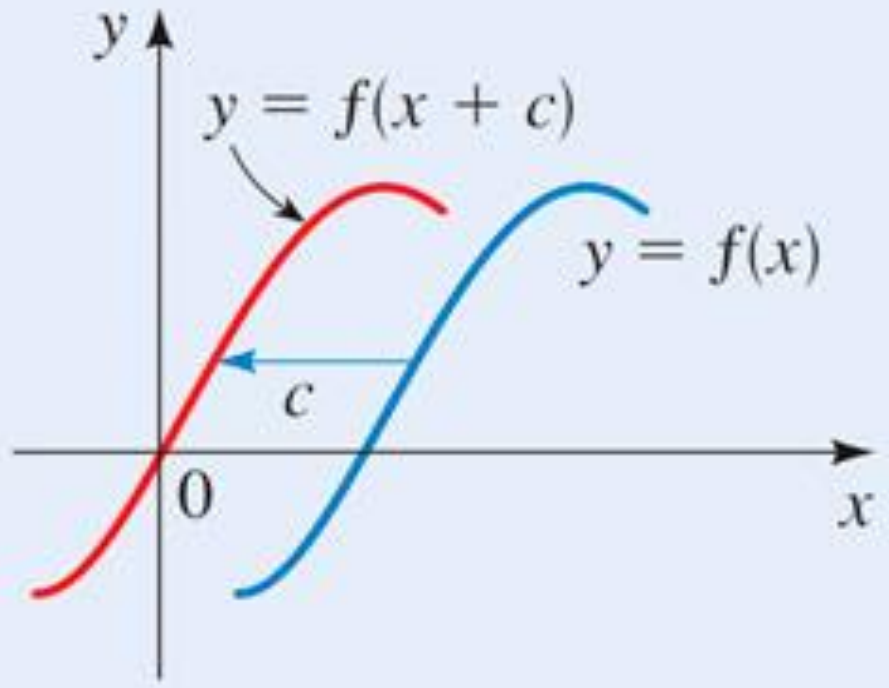


Desplazamientos horizontales de gráficas

Asuma un valor c > 0

- Para graficar $y = f(x + c)$, desplace c unidades hacia la izquierda la gráfica de $y = f(x)$.
- Para graficar $y = f(x - c)$, desplace c unidades hacia la derecha la gráfica de $y = f(x)$.

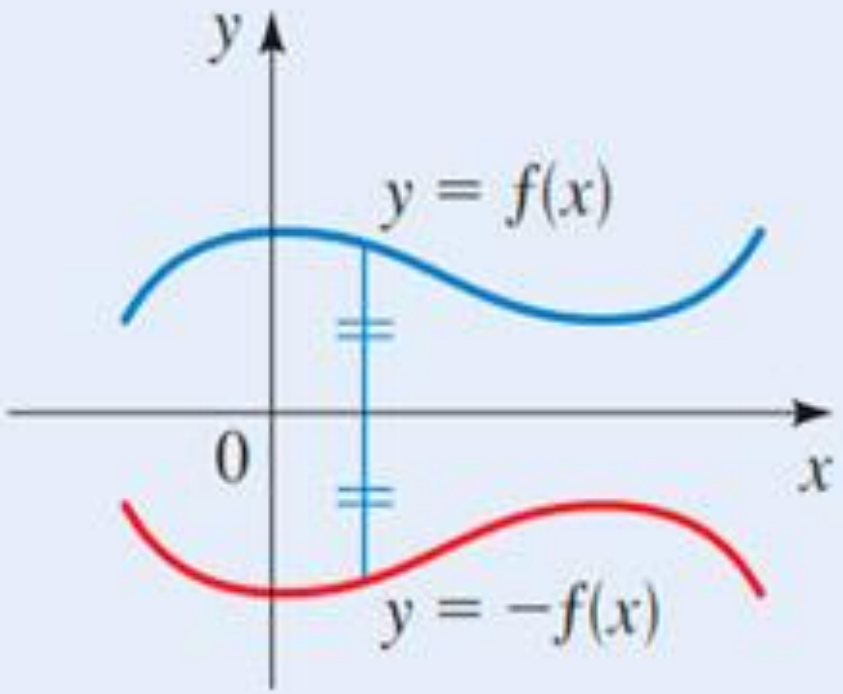


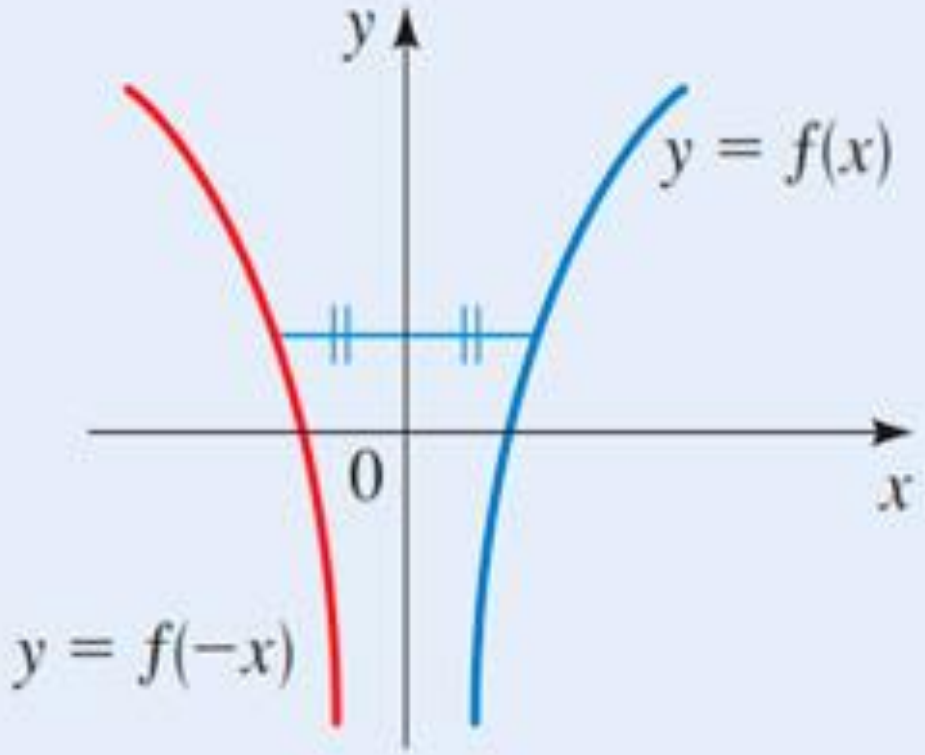


Reflexiones

Para graficar $y = -f(x)$, refleje la gráfica de $y = f(x)$ en el eje x.

Para graficar $y = f(-x)$, refleje la gráfica de $y = f(x)$ en el eje y.



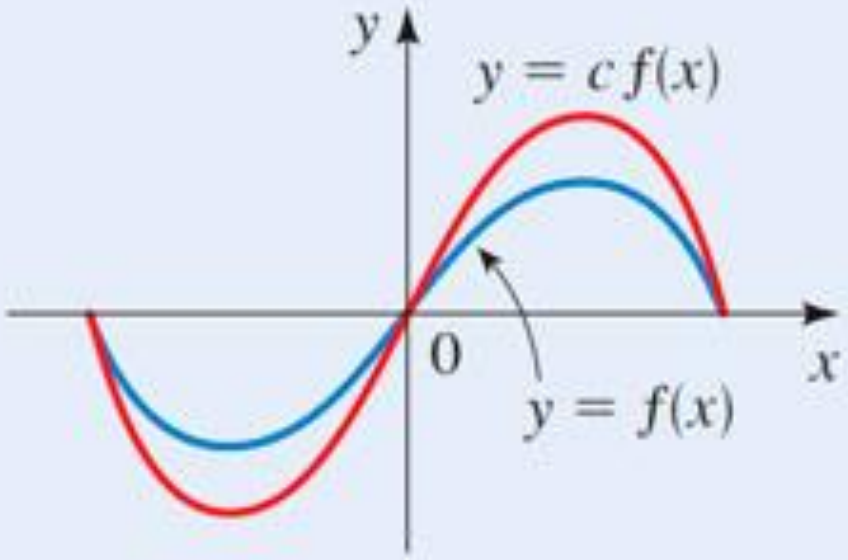


Alargamientos y contracciones verticales

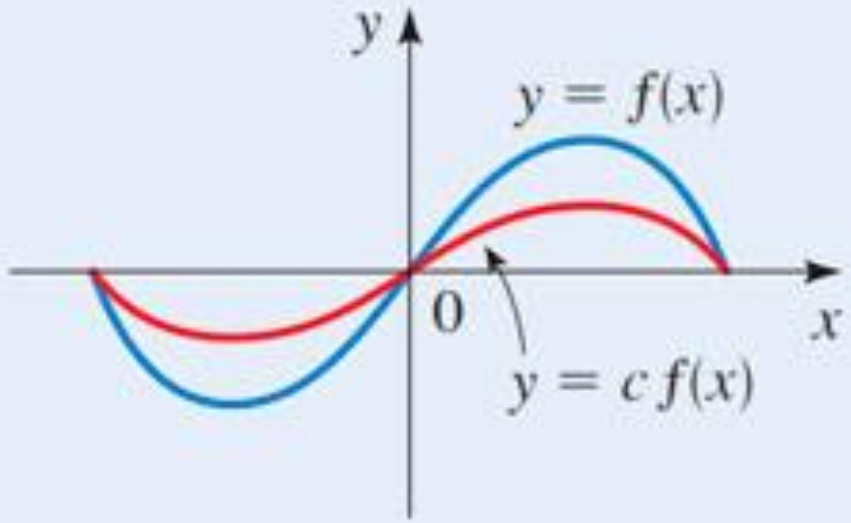
Para graficar $y = cf(x)$:

Si $c > 1$, alargue verticalmente la gráfica de $y = f(x)$ en un factor de c.

Si $0 < c < 1$, contraiga verticalmente la gráfica de $y = f(x)$ en un factor de c.



$c > 1$



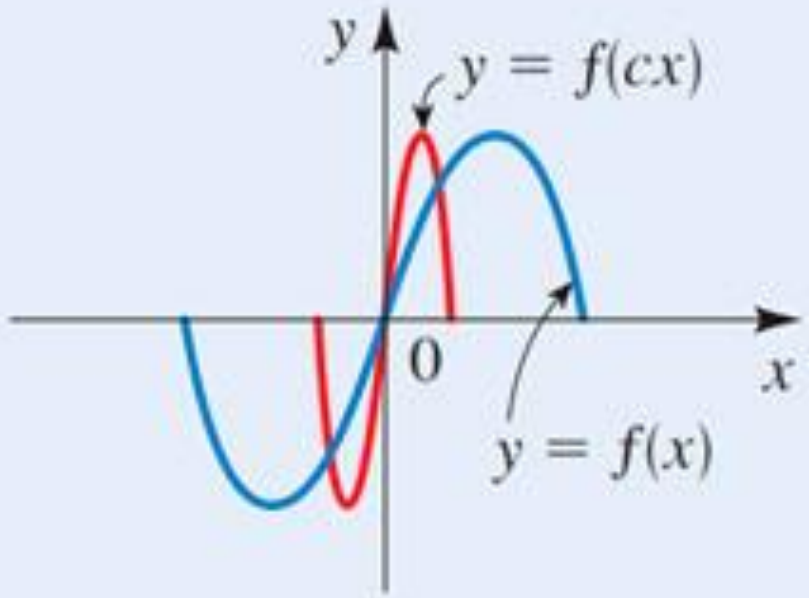
$0 < c < 1$

Alargamientos y contracciones horizontales

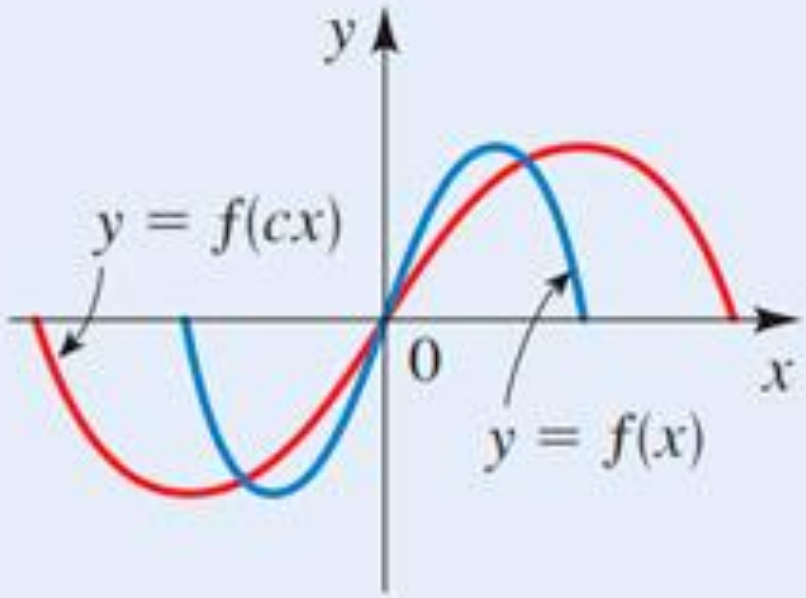
Para graficar $y = f(cx)$:

Si $c > 1$, contraiga horizontalmente la gráfica de $y = f(x)$ en un factor de $1/c$.

Si $0 < c < 1$, alargue horizontalmente la gráfica de $y = f(x)$ en un factor de $1/c$.



$c > 1$



$0 < c < 1$