

Sea $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ una función continua tal que para cualquier $c > 0$, la gráfica de f se puede mover a la gráfica de cf con una rotación o traslación. ¿Implica esto que $f(x) = ax + b$, con $a, b \in \mathbb{R}$?

Solución:

No tiene por qué. Si $f(x) = e^x$, se cumple que $cf(x) = c e^x = e^{x+\ln c} = f(x + \ln c)$, lo cual supone una traslación horizontal de magnitud $\ln c$.