Utilizando una escalera mecánica para bajar a la estación del Metro y andando con paso regular, observo que necesito 50 escalones para bajar. Si luego vuelvo a subirla corriendo, a una velocidad 5 veces mi paso normal anterior, compruebo que necesito 125 escalones para llegar arriba.

¿Cuántos escalones visibles tiene la escalera mecánica cuando se encuentra parada?

En este problema viene muy bien conocer la herramienta algebraica, si bien también se puede resolver mediante ensayo-error.

Si llamamos x al número de escalones que baja la escalera mecánica por cada escalón que bajo andando, como necesito 50 escalones para bajar, el número total de escalones bajados es igual a 50 + 50 x.

Por otra parte, como subo a una velocidad cinco veces mi paso normal, el aparato baja x/5 escalones por cada escalón que subo. El número total de escalones es ahora 125 – 125 (x/5).

Igualando ambas cantidades, resulta $50 + 50x = 125 - 25x$, es decir $x = 1$, lo cual indica que el número de escalones que tiene la escalera mecánica es igual a 100.