

Problema 0713: Un telesilla sube a una velocidad de 5km/h, ¿a qué velocidad tenemos que bajar esquiando para que la velocidad media de subida y bajada sea de 10km/h?

Supongamos que el recorrido de subida es de 5km, el de bajada también sería de 5km.

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{5 \text{ km} + 5 \text{ km}}{1 \text{ h} + t} = 10 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$5 \text{ km} + 5 \text{ km} = 10 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot (1 \text{ h} + t)$$

$$10 \text{ km} = 10 \text{ km} + 10 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

Para que se cumpla esta igualdad el tiempo debe ser cero, quiere decir que no podemos tardar nada en la bajada, la velocidad debería ser infinita. Parece raro pero es así. Ojo con la velocidad media, que no es la media de las velocidades.