

a) Az átlagsebesség definíciója: $\bar{v} = s_{\text{össz}}/t_{\text{össz}}$. Legyen AB út s , akkor $s_{\text{össz}} = 2s$. Az út megtételéhez szükséges idő $t_{\text{össz}} = s/c_1 + s/c_2$,

$$\bar{v} = \frac{2s}{s/c_1 + s/c_2} = 2c_1c_2/(c_1 + c_2) = 48 \text{ km/h} \neq 50 \text{ km/h}.$$

Csak amennyiben a 60 ill. 40 km/h-val futott idők egyenlők, akkor lesz az átlagsebesség értéke 50 km/h.

b) A függőlegesen felhajított test magassága t időpillanatban:

$$h = v_0t - g/2 \cdot t^2.$$

Ha v_0 és t értékét megkétszerezük, akkor

$$\begin{aligned} h_1 &= 2v_0 \cdot 2t - g/2 \cdot (2t)^2 = \\ &= 4 \cdot (v_0t - g/2 \cdot t^2) = 4h \neq 2h. \end{aligned}$$

Major Gábor (Bp., Piarista gimn. II. o. t.)