

Az egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy Kovács úr ingaórája egy másodpercinga, tehát

$$2\pi\sqrt{\frac{g}{l}} = 1 \text{ s},$$

ahol  $l$  az inga (redukált) hossza  $20^\circ\text{C}$  hőmérsékleten. A lineáris hőtágulás törvénye szerint  $l' = l(1 + \alpha\Delta T)$ ,  $\Delta T$  most a  $20^\circ\text{C}$ -tól való eltérést jelöli. Kovács úrnak akkor van igaza, ha

$$12 \cdot 3600 \cdot 2\pi \left[ \sqrt{\frac{g}{l}} - \sqrt{\frac{g}{l(1+5\alpha)}} \right] = 12 \cdot 3600 \cdot 2\pi \left[ \sqrt{\frac{g}{l(1-5\alpha)}} - \sqrt{\frac{g}{l}} \right],$$

azaz

$$\frac{1}{\sqrt{1+5\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{1-5\alpha}} = 2.$$

A számtani és mértani közép között fennálló egyenlőtlenség szerint

$$\frac{1}{\sqrt{1+5\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{1-5\alpha}} > 2\frac{1}{\sqrt[4]{1-25\alpha^2}} > 2,$$

mert a számok különbözősége miatt az egyenlőség nem állhat fenn. Kovács úrnak tehát nincs igaza.

A pontos időtől való eltérés ugyanakkor nem nagy: 1 nap alatt kb.  $2 \cdot 10^{-4}$  s, 1 év alatt is csupán  $7 \cdot 10^{-2}$  s.

*Több dolgozat alapján*