

Rozhledy matematicko-fyzikální

Oprava zadání úlohy 1. kola 52. ročníku Fyzikální olympiády, kategorie D

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 85 (2010), No. 4, 87–87

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146390>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2010

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Tento podíl nyní dosadíme do rovnice (3) a po úpravě dostaneme hledané posunutí pístu

$$\Delta h = \left(\frac{m_1 g + p_0 S}{m_1 g + m_2 g + p_0 S} \cdot \frac{T_2}{T_1} - 1 \right) h_0.$$

Pro dané hodnoty dostaneme:

- a) $\Delta h = -19$ cm, tj. píst klesne o 19 cm;
- b) $\Delta h = 8$ cm, což znamená, že píst o 8 cm stoupne.

Stav soutěže po 12 soutěžních úlohách

Martin Bucháček (Gymnázium Luďka Pika, Plzeň) – 26 bodů

Oprava zadání úlohy 1. kola 52. ročníku Fyzikální olympiády, kategorie D

1. Petr a Pavel

Petr a Pavel bydleli ve Lhotě. Petr potřeboval vrátit kolo kamarádovi do sousední vesnice Rovná. Pavel si chtěl zaběhat. Domluvili se, že oba vyrazí ve stejném okamžiku. Petr jel na kole ze Lhoty do Rovné rychlostí $27 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Tam sesedl z kola a okamžitě se vracel zpět pěšky stálou rychlostí $5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Pavel stejnou trasu ze Lhoty do Rovné a zpět proběhl stálou rychlostí $9 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

- a) Kdo se vrátil do Lhoty dříve? Zdůvodněte.
- b) Sestrojte graf závislosti vzdálenosti d každého chlapce od Lhoty na čase t za předpokladu, že Petrova jízda na kole trvala 10 minut. Z grafu určete časy a vzdálenosti od Lhoty, kde se míjeli.