



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_M_140

S1

Slovní úlohy řešené rovnicí – o pohybu

Autor: Miroslava Klosová Mgr.

Použití: 8. ročník

Datum vypracování: 5. 9. 2013

Datum pilotáže: 18 . 9. 2013

Anotace: Prezentace obsahuje tři slovní úlohy řešené rovnicí o pohybu, dvě s pohybem za sebou a jedna s pohybem proti sobě, podrobně je rozebrán postup včetně zápisu a zkoušky, postupné odkrývání řešení umožňuje, aby úlohy sloužily buď k výkladu učiva nebo k opakování s možností kontroly postupu a výsledku.

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Miroslava Klosová.

Snímek 1

S1

vybrat jedno označení viz. záznamový arch, doplnit předmět, č. přílohy bude upřesněno později

Sborovna; 20.10.2011

- Petr vyběhl na tréninkový okruh rychlostí 6 km/h a za ním za 15 minut vyběhl ze stejného místa Kamil rychlostí 8 km/h. Za jak dlouho a jak daleko Kamil Petra doběhne?

- Zápis:

Petr

$$v_1 = 6 \text{ km/h}$$

$$t_1 = x \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = 6 \cdot x \text{ km}$$

Musíme minuty
převést na
hodiny!!

Kamil

$$v_2 = 8 \text{ km/h}$$

$$t_2 = x - 0,25 \text{ h}$$

$$s_2 = 8 \cdot (x - 0,25) \text{ km}$$

- Rovnice :

$$6 \cdot x = 8 \cdot (x - 0,25)$$

$$6x = 8x - 2$$

$$2x = 2$$

$$\underline{x = 1 \text{ h}}$$

Dráhy jsou
stejné!!

- Petr vyběhl na tréninkový okruh rychlostí 6 km/h a za ním za 15 minut vyběhl ze stejného místa Kamil rychlostí 8 km/h. Za jak dlouho a jak daleko Kamil Petra doběhne?

- Zkouška:

Petr

$$v_1 = 6 \text{ km/h}$$

$$t_1 = x \text{ h} = 1 \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = 6 \cdot x \text{ km} = \\ = 6 \cdot 1 = 6 \text{ km}$$

Lze využít
zápis

Kamil

$$v_2 = 8 \text{ km/h}$$

$$t_2 = x - 0,25 \text{ h} = 0,75 \text{ h} = 45 \text{ min}$$

$$s_2 = 8 \cdot (x - 0,25) \text{ km} = 8 \cdot 0,75 = \\ = 6 \text{ km}$$

Tedy $s_1 = s_2$

-
- Odpověď:

Kamil doběhne Petra za 45 minut ve vzdálenosti 6 km.

- Jindra vyjede na chatu ve tři hodiny a v půl čtvrté za ním vyjede ze stejného místa Vašek průměrnou rychlostí 80 km/h, na chatu dojedou současně ve čtvrt na pět. Jakou průměrnou rychlostí pojedou Jindra?

- Zápis:

Jindra

$$v_1 = x \text{ km/h}$$

$$t_1 = 1,25 \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = x \cdot 1,25 \text{ km}$$

Časy obou
můžeme určit,
převédeme
minuty na
hodiny!!

Vašek

$$v_2 = 80 \text{ km/h}$$

$$t_2 = 0,75 \text{ h}$$

$$s_2 = 80 \cdot 0,75 \text{ km}$$

- Rovnice :

$$1,25 \cdot x = 80 \cdot 0,75$$

$$1,25 x = 60$$

$$\underline{x = 48 \text{ km/h}}$$

Dráhy jsou
stejné!!

- Jindra vyjede na chatu ve tři hodiny a v půl čtvrté za ním vyjede ze stejného místa Vašek průměrnou rychlostí 80 km/h, na chatu dojedou současně ve čtvrt na pět. Jakou průměrnou rychlostí pojede Jindra?

- Zkouška

Jindra

$$v_1 = x \text{ km/h} = 48 \text{ km/h}$$

$$t_1 = 1,25 \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = x \cdot 1,25 \text{ km} = 48 \cdot 1,25 = \\ = 60 \text{ km}$$

Můžeme využít
zápis

Vašek

$$v_2 = 80 \text{ km/h}$$

$$t_2 = 0,75 \text{ h}$$

$$s_2 = 80 \cdot 0,75 \text{ km} = \\ = 60 \text{ km}$$

$$\text{Tedy } s_1 = s_2$$

- Odpověď :

Jindra jede průměrnou rychlostí 48 km/h.

- Pavlína jela na kole za kamarádkou Klárou ze Slaného do Kladna, vyjela v 9 hodin rychlostí 15 km/h, Klára ji současně vyjela naproti rychlostí 10 km/h z Kladna, v kolik hodin se setkají a jak daleko budou od Kladna, když vzdálenost Kladno-Slaný je 20 km?

- Zápis:

Pavlína

$$v_1 = 15 \text{ km/h}$$

$$t_1 = x \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = 15 \cdot x \text{ km}$$

Časy jsou
stejné, dívky
vyjely současně

Klára

$$v_2 = 10 \text{ km/h}$$

$$t_2 = x \text{ h}$$

$$s_2 = 10 \cdot x \text{ km}$$

- Rovnice :

$$15 \cdot x + 10 \cdot x = 20$$

$$25 x = 20$$

$$\underline{x = 0,8 \text{ h} = 48 \text{ min}}$$

Součet obou drah
se rovná
vzdálenosti měst,
tedy 20 km!!!

- Pavlína jela na kole za kamarádkou Klárou ze Slaného do Kladna, vyjela v 9 hodin rychlostí 15 km/h, Klára ji současně vyjela naproti rychlostí 10 km/h z Kladna, v kolik hodin se setkají a jak daleko budou od Kladna, když vzdálenost Kladno-Slaný je 20 km?

- Zkouška:

Pavlína

$$v_1 = 15 \text{ km/h}$$

$$t_1 = x \text{ h} = 0,8 \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 = 15 \cdot x \text{ km} = 12 \text{ km}$$

Využijeme zápis

Klára

$$v_2 = 10 \text{ km/h}$$

$$t_2 = x \text{ h} = 0,8 \text{ h}$$

$$s_2 = 10 \cdot x \text{ km} = 8 \text{ km}$$

$$\text{Tedy } s_1 + s_2 = 20 \text{ km}$$

- Odpověď:

Pavlína se s Klárou setká v 9 hodin a 48 minut 8 kilometrů od Kladna.

Vzdálenost od Kladna je dráha Kláry, tedy s_2