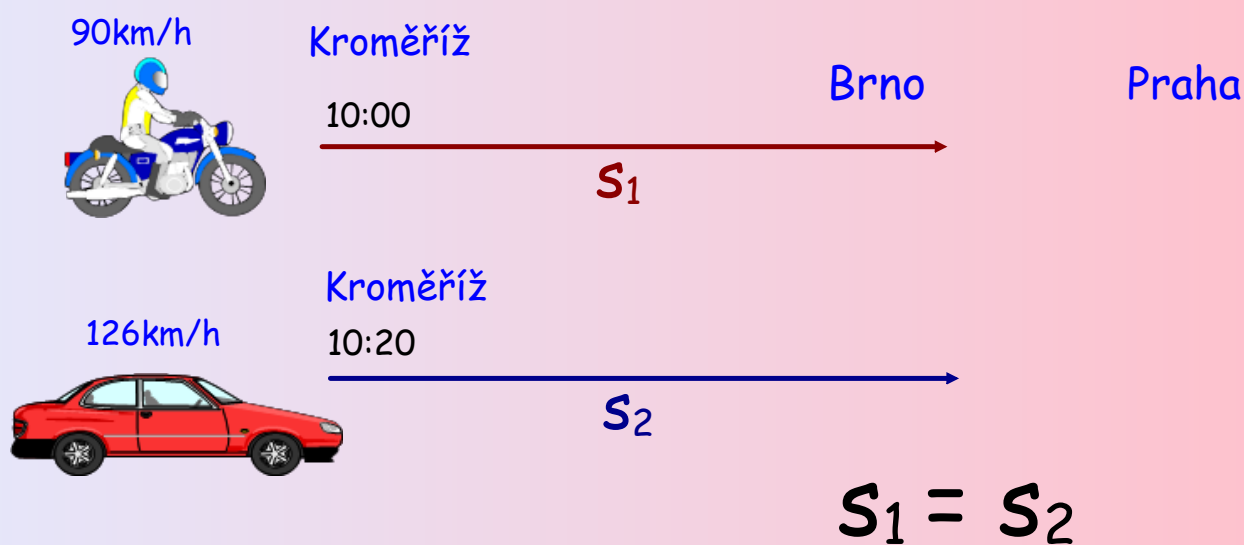


Slovní úlohy o pohybu II.

Matematika - 8.ročník

V 10:00h vyjel po dálnici z Kroměříže směr Brno-Praha motocyklista průměrnou rychlostí 90km/h. O 20minut později vyjelo za ním osobní auto průměrnou rychlostí 126km/h. Kdy dohoní auto motocykl? Stihne to ještě před Brnem ? (Z Kroměříže do Brna je 72km.)



	v (km/h)	t(h)	s (km)
motocykl	90	x	90 · x
os. auto	126	x - 1/3	126 · (x - 1/3)

$$s = v \cdot t$$

$$s_1 = s_2$$

$$90x = 126(x - 1/3)$$

$$90x = 126x - 42 \quad / -126x$$

$$-36x = -42 \quad / :(-36)$$

$$x = 7/6$$

$$7/6 \text{ h} = 70/60 \text{ h} = 70 \text{ minut} = 1 \text{ h } 10 \text{ min}$$

Zkouška:

$$s_1 = 90 \cdot 7/6 = 105 \text{ km}$$

$$s_2 = 126 \cdot (7/6 - 1/3) = 126 \cdot (7/6 - 2/6) = \\ 126 \cdot 5/6 = 105 \text{ km}$$

$$s_1 = s_2$$

Odpověď:

Auto dohoní motocykl v 11:10 ve vzdálenosti 105km od Kroměříže. Před Brnem to nestihne.

Z Brodu do Újezdu vyjelo auto rychlostí 60km/h. Současně s ním vyjel stejným směrem tahač rychlostí 80km/h. Tahač dojel do Újezdu o 45minut dřív, auto. Jak daleko je z Brodu do Újezdu?

60km/h



Brod

 s_1

Újezd



80km/h



Brod

 s_2

Újezd



$$s_1 = s_2$$

	v (km/h)	t(h)	s(km)
auto	60	$x + 3/4$	$60(x + 3/4)$
tahač	80	x	80x

$$s_1 = s_2$$

$$60(x + 3/4) = 80x$$

$$60x + 45 = 80x \quad / -60x$$

$$45 = 20x \quad / : 20$$

$$9/4 = x$$

Zkouška:

$$s_1 = 60 \cdot (9/4 + 3/4) = 60 \cdot 12/4 = 180\text{km}$$

$$s_2 = 80 \cdot 9/4 = 180\text{km}$$

Odpověď:

Z Brodu do Újezdu je 180km.