



## Pracovní list

## Úlohy o pohybu II.

Vypočítej:

Při řešení slovních úloh nezapomeň na správný postup:

1. Zápis
2. Sestavení rovnice
3. Výpočet
4. Odpověď

1. Z Prahy vyjelo v 8.00 hod. nákladní auto rychlostí 32 km/h, v 8.45 minut vyjel po stejné trase motocykl rychlostí 48 km/h. V kolik hodin dostihne motocykl nákladní auto? Jak daleko od Prahy se setkají?

2. Vzdálenost Rudy nad Moravou od hlavního města Prahy je 210 km. V 10.00 hod vyjelo z Rudy nad Moravou osobní auto do Prahy. Současně z Prahy do Rudy nad Moravou vyjelo po téže silnici nákladní auto. Určete průměrnou rychlost obou aut, víte-li, že se míjela v 11.30 a rychlost nákladního auta byla o 20 km/h nižší než průměrná rychlost osobního auta.



## Pracovní list

## Úlohy o pohybu II.

1. Z Prahy vyjelo v 8.00 hod. nákladní auto rychlostí 32 km/h, v 8.45 minut vyjel po stejné trase motocykl rychlostí 48 km/h. V kolik hodin dostihne motocykl nákladní auto? Jak daleko od Prahy se setkají?

8.00 h .....nákladní auto → 32 km/h ----- | čas t

8.45 h ....motocykl → 48 km/h ----- | čas t – ¾

$$s_1 = s_2$$

$$s_1 = v_1 \cdot t \quad \dots\dots\dots s_1 = 32 \cdot 2,25 = 72 \text{ km}$$

$$s_2 = v_2 \cdot (t - \frac{3}{4}) \quad \dots\dots\dots s_2 = 48 \cdot (2,25 - 0,75) = 72 \text{ km}$$

$$32t = 48 \cdot (t - \frac{3}{4})$$

$$32t = 48t - 36$$

$$16t = 36$$

$$t = 2,25 \text{ h} = 2 \text{ h } 15 \text{ min}$$

Motocykl dostihne nákladní automobil v 10.15 hod. 72 km od Prahy.

2. Vzdálenost Rudy nad Moravou od hlavního města Prahy je 210 km. V 10.00 hod vyjelo z Rudy nad Moravou osobní auto do Prahy. Současně z Prahy do Rudy nad Moravou vyjelo po téže silnici nákladní auto. Určete průměrnou rychlost obou aut, víte-li, že se míjela v 11.30 a rychlost nákladního auta byla o 20 km/h nižší než průměrná rychlost osobního auta.

Ruda nad Moravou ----- 210 km -----Praha

10.00 hod ..os. auto → rychlost.....v                      rychlostí (v – 20) ← nákl. auto...10.00 hod

$$\text{čas } t = 11.30 - 10.00 = 1,5 \text{ h}$$

$$s = s_1 + s_2$$

$$s_1 = v_1 \cdot t$$

$$s_2 = (v_1 - 20) t$$

$$210 = 1,5 \cdot v_1 + 1,5 \cdot (v_1 - 20)$$

$$210 = 1,5 \cdot v_1 + 1,5 \cdot v_1 - 30$$

$$240 = 3 \cdot v_1$$

$$v_1 = 80 \text{ km/h} \dots\dots\dots \text{ rychlost osobního auta}$$

$$v = 80 - 20 = 60 \text{ km/h} \dots\dots \text{ rychlost nákladního auta}$$

Průměrná rychlost osobního auta je 80 km/h a průměrná rychlost nákladního auta je 60 km/h.