

POHYBOVÉ ÚLOHY

1. Tunelem dlouhým 170 m projel vlak stálou rychlostí $57,6\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jak dlouhý je vlak, víme-li, že poslední vůz opustil prostor tunelu za 20 s poté, co vlak do tunelu vjel?

150 m

2. Vlak dlouhý 150 m vjel do tunelu dlouhého $4,35\text{ km}$ rychlostí $45\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za jak dlouho jej celý opustí?

6 min

3. Po mostě o délce 700 m projíždí vlak dlouhý 200 m tak, že od vjezdu lokomotivy na most do chvíle, kdy posledního vagon most opustí, uplyne doba 1 minuty. Určete rychlost vlaku.

$15\frac{\text{m}}{\text{s}}$

4. Cyklista ujel prvních 60 km stálou rychlostí $40\frac{\text{km}}{\text{h}}$, následující 2 h rychlostí $35\frac{\text{km}}{\text{h}}$ a nakonec zbývajících 50 km ujel za $2,5\text{ h}$. Jak velká je průměrná rychlost celého jeho pohybu?

$30\frac{\text{km}}{\text{h}}$

5. Cyklista ujel prvních 100 km rychlostí $20\frac{\text{km}}{\text{h}}$, pak měl 1 h pauzu a další 4 h jel rychlostí $40\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jak velká je průměrná rychlost celého jeho pohybu?

$26\frac{\text{km}}{\text{h}}$

6. Motocyklista ujel cestu do 30 km vzdáleného města za $0,5\text{ h}$. Při cestě zpátky absolvoval prvních 20 km rychlostí $80\frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jak velkou rychlostí jel zbytek cesty, jestliže jeho průměrná rychlost byla $48\frac{\text{km}}{\text{h}}$?

$20\frac{\text{km}}{\text{h}}$

7. Z továrny vyjelo v 7^{30} minut nákladní auto rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, v 10 h za ním vyjel osobní vůz, který jel rychlostí $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. V kolik hodin bude dostiženo nákladní auto osobním vozem?

Setkají se v 15.00.

8. Z továrny vyjelo v 8^{30} minut nákladní auto rychlostí $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, v 10 h za ním vyjelo osobní auto, které jelo rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. V kolik hodin dostihlo osobní auto nákladní auto?

Dostihlo ho v 10.45

9. Za turistou, který vyšel v 8^{00} rychlostí $5,4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, vyšleme v 12^{30} cyklistu se stálou rychlostí $21,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. V kolik hodin dostihne cyklista turistu?

Setkají se v 14.00

10. Za nákladním autem, které z továrny vyjelo v 6^{30} rychlostí $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, byl v 8^{00} vyslán osobní vůz. Jakou nejmenší rychlostí musí osobní vůz jet, má-li nákladní auto dostihnout nejpozději v poledne?

Musí jet alespoň rychlostí $99 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

11. Nákladní automobil vyjel ze vsi do 100 km vzdáleného města rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za 30 min mu naproti vyjelo osobní auto rychlostí $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za jak dlouho se vozidla setkají?

Setkají se 1 h po výjezdu 1. auta

12. Nákladní automobil vyjel ze vsi do 240 km vzdáleného města rychlostí $35 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ve stejnou chvíli mu naproti vyjelo osobní auto rychlostí $45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za kolik minut se vozidla setkají?

Setkají se za 180 min.

13. Z továrny vyjelo v 8^{30} minut nákladní auto rychlostí $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ do 180 km vzdálené prodejny, v 8^{30} mu z prodejny vyjelo naproti osobní auto, které jelo rychlostí $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. V kolik hodin se vozidla setkala?

Setkají se v 10 h 10 min.

14. Nákladní automobil vyjel ze vsi do 90 km vzdáleného města rychlostí $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za 20 min mu naproti vyjelo osobní auto rychlostí $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za jak dlouho (od chvíle, kdy vyjelo osobní auto) a v jaké vzdálenosti od vsi se vozidla setkají?

Setkali se za 30 min, 45 km od vsi