

3.2.15 Slovní úlohy o pohybu I

- Př. 1:** Běžec na lyžích se pohybuje na celodenním výletu průměrnou rychlostí 13 km/h. Jakou vzdálenost ujede za 1 hodinu? Za 3 hodiny? Za 5 hodin? Za t hodin? Najdi vzorec, který umožňuje vypočítat dráhu, kterou ujede, z času, jak dlouho už běží.
- Př. 2:** Za jakého předpokladu platí pro dráhu pohybu vzorec $s = vt$? Odvod' ze vzorce vztahy pro rychlost a čas. Zkontroluj, zda dávají smysl.
- Př. 3:** Při cestě po dálnici dosahuje Petr průměrné rychlosti 110 km/h. Za jak dlouho dojede z Lince do Splitu? Vzdálenost obou míst urči pomocí mapového serveru. Jakou průměrnou rychlost předpokládá vyhledávač spojení, který si použil?
- Př. 4:** Nejrychlejší čas při Vasově běhu na lyžích drží Švéd J. Brink od roku 2012, kdy 90 km dlouhou trasu uběhl za 3:38:41. Jakou průměrnou rychlostí se při závodu pohyboval?
- Př. 5:** Převed' na jednotku v závorce.
a) 15 km/h [m/s] b) 334 m/s [km/h] c) 7,9 km/s [km/h]
- Př. 6:** Urči rychlost v km/h a m/s pokud,
a) šnek uleze za pět minut 35 cm, b) chodec ujde 700 m za 6 minut,
c) auto ujede 5 km za 4 minuty.
- Př. 7:** Martin ujde cestu na zahradu dlouhou 3,5 km většinou za 10 minut. Jak dlouho by touto rychlostí jel na třešně vzdálené 13 km?

- Př. 8:** Veličiny, které popisují pohyb Adama, označuj indexem A , veličiny, které popisují pohyb Evy, indexem E . Zachyť pomocí rovnic vztahy popsané v zadání.
- a) Adam jede rychlostí o 7 km/h vyšší než Eva.
 - b) Adam ušel o třetinu menší vzdálenost než Eva.
 - c) Adam se vydal na cestu o půl hodiny později než Eva, musel jít proto o 1,5 km/h vyšší rychlostí, aby ji přesně v cíli dohonil.
 - d) Vesnice, kde bydlí Adam, je vzdálena od Evina bydliště 6 km. Často si dávají schůzku tak, že oba vyrazí z domova a sejdou se někde po cestě. Dneska vyrazili ve stejný čas, ale Adam jel na kole a tak se pohyboval čtyřikrát větší rychlostí.
- Př. 9:** Adam a Eva bydlí 9 km od sebe. Občas si dávají romantické schůzky téměř na půl cesty. Oba vyjedou na kole ve stejný okamžik - Adam rychlostí 15 km/h, Eva rychlostí 12 km/h. Za jak dlouho a kde se potkají? Hledej řešení pomocí rovnice.
- Př. 10:** Kája vyrazil s kamarády na kole na chatu. Kousek před cílem, poté co ujeli 13 km si vzpomněl, že doma zapomněl klíče. Zavola domů sestře Anežce a přesvědčil ji aby mu klíče dovezla, že ji vyjede naproti. Kája vysvětlil kamarádům, aby na něj počkali a vyrazil hned zpátky domů rychlostí 24 km/h. Anežka se ještě musela sbalit a vyndat kolo, takže vyrazila o pět minut později rychlostí 20 km/h. Za jak dlouho se setkali? Kde?