

1.1.5 Rovnoměrný pohyb

Příklady střední obtížnosti

Sbírka B - Př. 1.1.5.1

Křižovatkou projel traktor rychlostí 36 km/h. Za deset minut po něm projela touto křižovatkou stejným směrem motorka rychlostí 54 km/h. Za jak dlouho a v jaké vzdálenosti od křižovatky dohoní motorka traktor, když se budou obě vozidla pohybovat rovnoměrně?

Sbírka B - Př. 1.1.5.2

Petr s Hanou šli na výlet. Dva kilometry od domova Hanka zjistila, že si nevezala plavky a musela se vrátit. Kdy a kde bratra dohnala, když spěchá rychlostí 8 km/h, zatímco bratr se poplakuje rychlostí 4 km/h? Nakresli do jednoho obrázku grafy polohy obou dětí.

Sbírka B - Př. 1.1.5.3

Arnošt jel na kole za kamarádem do sousedního města. Nejdřív jel 4 km z velmi mírného kopce pak jel 2 km do mírného kopce, který skončil 1 km dlouhým sjezdem do údolí řeky Ponravy. Z údolí musel na kole vyšlapat 2 km dlouhý kopec. Na vrcholu stoupaní si 10 minut odpočinul. Zbytek 5 km jel už po rovině. Odhadni rychlost, kterou se Arnošt v jednotlivých úsecích své cesty pohyboval. Nakresli do jednoho obrázku graf dráhy a graf rychlosti jeho pohybu. Jak daleko od Arnošta bydlí jeho kamarád? Jak dlouho trvala Arnoštovi cesta? Jakou průměrnou rychlostí se při cestě pohyboval? Předpokládej, že v každém úseku cesty se Arnošt pohyboval rovnoměrně.

Sbírka B - Př. 1.1.5.4

Krásná a ctnostná Eliška je zadržována zamilovaným zlým pasákem Aloisem na chatě v hlubokých kanadských lesích, 180 km od nejbližší civilizace. Má šanci uniknout na kole (dá se očekávat, že pojede rychlostí přibližně 20 km/h), je-li právě poledne, Alois se svým psem se má vrátit z výletu na koni za pět hodin a pronásledovat ji může pouze v lesním traktoru (Eliška moudře přežezala všechny pneumatiky na jeho terénní Toyotě.) s maximální rychlostí 60 km/h? Pokud ji dohoní, řekněte kdy a kde? Jakou rychlostí by v tom případě musela na kole jet, aby mu unikla?

Sbírka B - Př. 1.1.5.5

Petr Novák a Martin Sedlář jsou podezřelí z členství v české teroristické skupině Aj Pajda. Petr vyrazí z Prahy do Brna v 7:00, jede dvě hodiny rychlostí 100 km/h, pak půl hodiny stojí na odpočívadle, hodinu jede zpátky rychlostí 60 km/h, dvě hodiny stojí a pak se vrátí do Prahy rychlostí 120 km/h. Martin vyrazí z Brna do Prahy v 8:00, hodinu jede rychlostí 70 km/h, pak dvě hodiny stojí a do 12:30 jede opět rychlostí 60 km/h. V 13:00 se začne vracet zpátky rychlostí 110 km/h.

Kdy dorazil Petr domů?

Kdy dorazil Martin domů?

Jakou průměrnou rychlostí se pohyboval Martin?

Jakou průměrnou rychlostí se pohyboval Petr?

Mohli se setkat a předat si tajnou zasilku s plány na jednací místnost Senátu České republiky?

Kde byl Martin a kde byl Pavel v 12:00?

Vzdálenost Praha-Brno je 210 km. Průměrnou rychlost určujte od okamžiku, kdy se podezřelí vydali na cestu, do chvíle, kdy se vrátili domů.

Sbírka B - PŘ. 1.1.5.6

Petr vyrazí z Prahy do Brna v 7:00, jede dvě hodiny rychlostí 90 km/h, pak dvě hodiny stojí na odpočívadle, hodinu jede zpátky rychlostí 60 km/h, zase hodinu stojí a pak se vrátí do Prahy rychlostí 90 km/h. Martin vyrazí z Brna do Prahy v 9:00, hodinu jede rychlostí 90 km/h, pak půl hodiny stojí a do 12:30 jede opět rychlostí 90 km/h. V 13:00 se začne vracet zpátky rychlostí 120 km/h.

Kdy dorazil Petr domů?

Kdy dorazil Martin domů?

Jakou průměrnou rychlostí se pohyboval Martin?

Jakou průměrnou rychlostí se pohyboval Petr?

Mohli se setkat a předat si tajnou zásilku s obohaceným uranem?

Kde byl Martin a kde byl Pavel v 14:00?

Vzdálenost Praha-Brno je 210 km. Průměrnou rychlost určuj od okamžiku, kdy se řidiči vydali na cestu, do chvíle, kdy se vrátili domů.

Sbírka B - PŘ. 1.1.5.7

Po setkání na moři se první loď vydala stálou rychlostí na jih, druhá rychlostí o $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ větší na západ. Po dvou hodinách plavby byly lodě od sebe vzdáleny o 60 km. Jakými rychlostmi pluly?

Sbírka B - PŘ. 1.1.5.8

Po okruhu dlouhém 2500 m jezdí dva motocykly. Potkávají se každou minutu, jedou-li proti sobě, míjejí se každých 5 minut, jezdí-li týmž směrem. Určete jejich rychlosti za předpokladu, že jsou stálé a nezávislé na směru jízdy.

Sbírka B - PŘ. 1.1.5.9

Motorová loď má na klidné vodní hladině rychlost $12 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Když jsme v ní bez přestávky ujeli 45 km po proudu řeky a 45 km zpět, trvalo nám to přesně 8 hodin. Jakou stálou rychlostí tekla řeka?