

Odevzdat do: 10.3. (A.B)
6.3. (A.A)**Doplňkové úlohy (o pohybu 2)**

1. Na silnici z Ostravy do Zlína jelo auto 4krát větší rychlostí než autobus. Na silnici ze Zlína do Brna auto i autobus zvýšily svou rychlost o 40 km/h a auto se přitom pohybovalo rychlostí 2krát větší než autobus. Určete rychlosti auta i autobusu na silnici ze Zlína do Brna.
2. V 8 h ráno vyjel cyklista z Protivína do Písku. V Písku se zdržel 4,25 h a vrátil se domů v 15 h odpoledne. Určete vzdálenost mezi Protivínem a Pískem, víte-li, že cyklista jel do Písku rychlostí 12 km/h a z města rychlostí 10 km/h.
3. Tři kamarádi trénovali na malých motocyklech na závodní trati. První ji projel rychlostí 60 km/h. Druhý projel první polovinu trati rychlostí 50 km/h a druhou polovinu trati projel rychlostí 70 km/h. Jaké bylo pořadí v cíli, jestliže třetí při stále rychlosti 70 km/h projel trať za 120 min?
4. Dva motorové čluny kotví na řece v přístavech vzdálených 50 km. Rozjedou-li se současně proti sobě, setkají se za půl hodiny. Vyjedou-li nájednou stejným směrem, dohoní rychlejší člun pomalejší za 150 min. Jaké jsou rychlosti člunů?

Písemka 39 (22. března)

1. Proveďte následující úkoly:
 - a) Rozložte na součín: $(3x - 4y)^2 - 4x^2$
 - b) Určete, kdy je daný výraz roven nule: $\frac{3x^2 - 12}{5x - 10}$
 - c) Doplněte čitatele tak, aby rovnost platila: $\frac{15 + 10x}{9 - 4x^2} = \frac{\quad}{2x - 3}$
2. Ošatku vajíček by pomalovalo 7 malířů kraslic za 24 min. Po 6 min musí jeden výtvarník odběhnout a po dalších 6 min přestane malovat vajíčka další malíř. O kolik minut se malování všech vajíček prodlouží?
3. Kolik kg měděného drátu o průměru 3 mm se spotřebuje



- na dvojité elektrické vedení dlouhé 17,5 km? Hustota mědi je 8,5 g/cm³.
4. Dvě letadla odstartují proti sobě z letišť vzdálených 650 km. První letadlo odstartovalo o 7 min později než druhé a letělo průměrnou rychlostí o 40 km/h menší než druhé letadlo. Letadla se setkala za půl hodiny po startu prvního z nich. Jaká byla rychlost obou letadel, a na kterém kilometru dráhy 1. letadla se setkala?
 5. Kolik procent tvoří odpad po vystižení pravidelného šestiúhelníku z kruhu o průměru 56 cm, do něhož je vepsán? (Počítejte bez použití tabulek!)
 6. Do divadla šla skupina 49 osob. Vstupenka pro dospělé stála 250 Kč a za dětskou vstupenku se platilo 140 Kč. Celková cena za vstupenky pro celou skupinu byla 9830 Kč. O kolik bylo více dospělých než dětí?

Písemka 40 (23. března)

1. Bořivoj má vyzkoumáno, že když vyjde na volejbalový trénink ve 14 h a půjde rychlostí 4 km/h, přijde 5 min před začátkem. Půjde-li však rychlostí 3 km/h, přijde přesně na začátek tréninku. Jak daleko má Bořivoj z domova na trénink?
2. Ze dvou druhů čaje v ceně 240 Kč a 300 Kč za 1 kg se má připravit 50 kg směsi v ceně 254,40 Kč za 1 kg. Kolik kilogramů každého druhu čaje bude třeba smíchat?
3. Otec je třikrát starší než syn. Před šesti lety byl otec čtyřikrát starší než syn. Kolik let je nyní otci a kolik synovi?
4. Rychlík dlouhý 85 m jedoucí rychlostí 72 km/h vjede na most. Za 9 s od okamžiku, kdy lokomotiva vjede na most, opustí jej poslední vagon. Jak dlouhý je most?
5. Těžiště t_c a t_b v trojúhelníku ABC mají délky $t_c = 15$ cm a $t_b = 9$ cm a jsou navzájem kolmé. Vypočítejte obvod trojúhelníku ABC.
6. Proveďte následující úkoly:
 - a) Rozložte na součín: $36y^2 - (6x - y)^2$
 - b) Určete, kdy je daný výraz roven nule: $\frac{12 - 3x^2}{5x^2 - 20}$
 - c) Doplněte jmenovatele tak, aby rovnost platila: $\frac{5x - 1}{2 + 10x} = \frac{1 - 25x^2}{\quad}$

