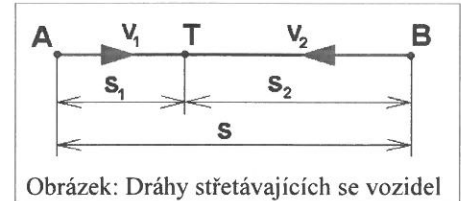
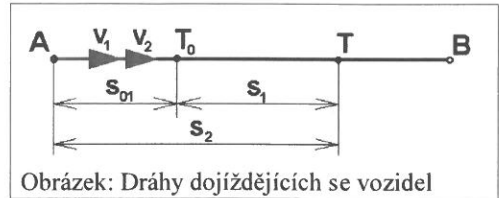


KINEMATIKA

2) Přímočarý rovnoměrný pohyb

- Řešení příkladů pohybu tělesa stálou rychlostí lze rozdělit na dva základní typy:
- a) prvním typem je případ vozidel jedoucích stejným směrem a „druhé vozidlo dojíždí první“;
- b) druhým typem jsou „střetávající se vozidla“ jedoucí proti sobě.
- V případě dojíždějících se vozidel platí, celkové dráhy obou vozidel se rovnají, pak $s_1 = s_2$.
- V situaci, kdy první vozidlo vyjíždí dříve, pak platí vztah $s_0 + s_1 = s_2$ kde s_0 je dráha prvního vozidla když druhé ještě nejede.
- U střetávajících se vozidel platí, že dráhy obou vozidel se rovnají počáteční vzdálenosti pohybu obou vozidel, pak $s = s_1 + s_2$.



- ① ➤ **Příklad:** Nákladní automobil vyjíždí z Plzně průměrnou rychlostí $54 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ směrem na České Budějovice. Ve stejnou dobu vyjede po stejné vozovce opačným směrem z Českých Budějovic osobní vozidlo průměrnou rychlostí $72 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Vypočtěte za jakou dobu a v jaké vzdálenosti od Plzně se obě vozidla potkají, jestliže vzdálenost obou míst po dané vozovce je 133 km .

[Výsledek: $t = 3800 \text{ s}$, $s = 57000 \text{ m}$]

- ② ➤ **Příklad:** Z Prahy do Brna vzdáleného po dálnici 202 km vyjede nákladní automobil průměrnou rychlostí $85 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Za 35 minut ze stejného místa stejným směrem vyjede osobní automobil průměrnou rychlostí $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Vypočtěte za jakou dobu od okamžiku výjezdu osobního automobilu a v jaké vzdálenosti od Prahy dojede osobní automobil nákladní.

[Výsledek: $t = 7100 \text{ s}$, $s = 170000 \text{ m}$]

- ③ ➤ **Příklad:** V 8 hodin z Prahy vyjede do Brna vzdáleného po dálnici 202 km nákladní automobil průměrnou rychlostí $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Za 20 minut vyjede z Brna do Prahy po stejné dálnici osobní automobil průměrnou rychlostí $120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Vypočtěte v kolik hodin se obě vozidla setkají a v jaké vzdálenosti od Prahy to bude.

[Výsledek: $t = 3156 \text{ s}$, v 9 hodin 12 minut 36 sekund, $s = 96800 \text{ m}$]

- ④ ➤ **Příklad:** V 9 hodin 15 minut vyjede z Pardubic do Brna vzdáleného po silnici 141 km nákladní automobil průměrnou rychlostí $65 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. V 9 hodin 50 minut vyjede z Brna směrem do Pardubic po stejné silnici osobní automobil průměrnou rychlostí $80 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Vypočtěte v kolik hodin se obě vozidla setkají a v jaké vzdálenosti od Brna to bude.

[Výsledek: $t = 2559,3 \text{ s}$, v 9 hodin 57 minut $39,3$ sekundy, $s = 56874 \text{ m}$]