

1.3.4 Početní příklady - rovnoměrně zrychlený pohyb III

- Př. 1:** Strojvůdce nákladního vlaku jedoucího rychlostí 54 km/h spatřil při výjezdu ze zatáčky auto stojící na přejezdu. Přestože začal ihned brzdít, vlak do auta narazil přibližně rychlostí 36 km/h. Spočtete zrychlení vlaku a dobu, kterou vlak brzdil, když výjezd ze zatáčky je od přejezdu vzdálen 125 m. Jak se změnilo zpomalení vlaku, když před sebou tlačil vrak automobilu ještě 25 m?
- Př. 2:** Stojící auto nejdříve 200 metrů rovnoměrně zrychlovalo a pak jelo dvě hodiny přibližně rovnoměrně. Jakou ujelo vzdálenost, když se rozjízďelo dvacet sekund?
- Př. 3:** Automobil jede rychlostí 60 km/h, když před něj neočekávaně vběhne z chodníku dítě. Urči vzdálenost, kterou auto ujede než zastaví, pokud řidiči trvá 0,8 s než zareaguje a začne brzdít (tomuto času se říká reakční doba a závisí na kondici a tréninku řidiče). Zpomalení auta je 6 m/s^2 (jeho hodnota závisí na povětrnostních podmínkách, typu povrchu a pneumatik). Jak se dráha, kterou ujede auto, změní při počáteční rychlosti 50 km/h? Jakou dráhu by urazilo auto jedoucí rychlostí 130 km/h nebo 200 km/h?
- Př. 4:** Stojící sportovní automobil začal rovnoměrně zrychlovat a během čtvrté sekundy svého pohybu urazil 21 m. Urči jeho zrychlení.
- Př. 5:** Urči rychlost, kterou běžel D. Bailey v druhé části svého rekordního běhu na 100 m. Jeho tehdejší čas byl 9.89 s. Předpokládej, že zrychloval první tři sekundy a pak již běžel rovnoměrně.