1. Jsou dány vektory **a**=-2**i+j**+5**k** a **b**=2**i**-3**j**+8**k**. Určete velikost průmětu vektoru **b** do směru vektoru **a** a jednotkový vektor **n** ve směru vektoru **a**.
2. Letadlo letí vůči vzduchu rychlostí 900 km/h. Vítr fouká od východu rychlostí 20 m/s. Kterým směrem musí letadlo mířit, aby si udrželo směr na Sever?
3. Lokomotiva má průměr kol 80 cm. Vypočtěte frekvenci jejich otáčení, úhlovou rychlost a dostředivé zrychlení bodů na jejich obvodu, jede-li lokomotiva rychlostí 72 km/h.
4. Vlak jede rychlostí 60 km/h. Ve vzdálenosti 300 m uvidí strojvůdce na přejezdu porouchaný automobil. Jak velké musí být zpomalení, aby stačilo zabránit srážce a jakou dobu bude vlak zpomalovat? Reakční doba strojvůdce je 1 s.