

12. Parašutista o hmotnosti 80 kg padá se zrychlením o velikosti  $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ . Hmotnost padáku je 5,0 kg. Jak velkou vztakovou silou působí vzduch na otevřený padák?
13. Hokejový kotouč o hmotnosti 110 g klouže po ledové ploše a urazí 15 m, než se zastaví. Velikost jeho počáteční rychlosti je  $6,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Určete velikost třecí síly působící na kotouč. A koeficient tření mezi kotoučem a ledem.
14. Jakého největšího zrychlení (ve vodorovném směru) může dosáhnout běžec, je-li koeficient statického tření mezi obuví a běžeckou dráhou 0,95? (Při běhu je v kontaktu s dráhou vždy jedna noha.)
15. Na nových lyžích sjel lyžař po mírném 200 m dlouhém svahu za 42 s. Určete průměrnou velikost zrychlení. Za předpokladu, že svah má sklon  $3^\circ$ , určete koeficient dynamického tření mezi sněhem a skluznicí.
16. Během cirkusového představení v roce 1901 předvedl Allo „Dare Devil“ Diavolo vrcholné číslo, jízdu na kole ve spirále smrti. Předpokládejme, že smyčka je kruhová a má poloměr 2,7 m. Jakou nejmenší rychlostí mohl Diavolo projíždět nejvyšším bodem zatáčky, aby s ní neztratil kontakt?
17. Automobil projíždí vodorovnou neklopenou zatáčkou o poloměru 120 m. Jakou největší rychlostí může řidič jet, aniž by auto dostalo smyk, je-li součinitel smykového tření mezi pneumatikami a vozovkou 0,3?