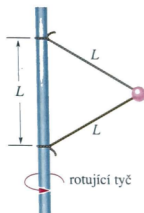
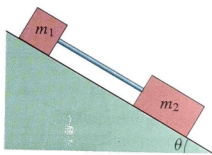


•••59 Koule o hmotnosti $1,34\text{ kg}$ je pomocí dvou šňůr o délce $L = 1,70\text{ m}$ zanedbatelné hmotnosti připojena ke svislé rotující tyči (obr. 6-47). Šňůry jsou přivázány k tyči, jsou napjaté a tvoří dvě strany rovnostranného trojúhelníka. Tahová síla v horní šňůře je 35 N . (a) Jakou silou je napínána spodní šňůra? (b) Určete velikost výslednice sil působících na kouli a (c) rychlost koule. (d) Jaký směr má výslednice sil působících na kouli?



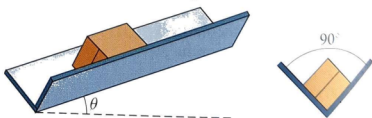
OBR. 6-47 Úloha 59

68 Dvě tělesa o hmotnostech $m_1 = 1,65\text{ kg}$ a $m_2 = 3,30\text{ kg}$ spojená nehmotnou tyčí kloužou po nakloněné rovině o úhlu sklonu $\theta = 30,0^\circ$ (obr. 6-40) tak, že těleso m_1 je taženo tělesem m_2 . Tyč je rovnoběžná s nakloněnou rovinou. Činitel dynamického tření mezi m_1 a nakloněnou rovinou je $\mu_1 = 0,226$, mezi m_2 a rovinou $\mu_2 = 0,113$. Vypočítejte (a) sílu napínající tyč a (b) zrychlení těles. (c) Jak se změní odpovědi (a) a (b), zaměníme-li pořadí těles?



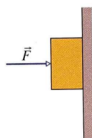
OBR. 6-52 Úloha 68

69 Bedna klouže ve žlabu s pravoúhlým profilem (obr. 6-53). Činitel dynamického tření mezi bednou a žlabem je μ_d . Vyjádřete zrychlení bedny pomocí μ_d , θ a g .



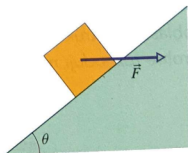
OBR. 6-53 Úloha 69

100 Kostku na obr. 6-63 držíme v klidu vzhledem ke stěně tak, že na ni tlačíme vodorovnou silou \vec{F} o velikosti 60 N . Kostka váží 22 N , činitel statického tření mezi ní a stěnou je $0,55$, činitel dynamického tření je $0,38$. Zajímá nás výsledek experimentů, při nichž na kostku budeme působit dodatečnou svislou silou \vec{P} : (a) velikost 34 N , orientace vzhůru, (b) 12 N , vzhůru, (c) 48 N , vzhůru, (d) 62 N , vzhůru, (e) 10 N , dolů a (f) 18 N , dolů. Jak velká bude třecí síla mezi kostkou a stěnou v každém z případů? Označte situace, kdy se bude kostka pohybovat po stěně (g) vzhůru, (h) dolů. (i) Označte situace, kdy třecí síla míří dolů.



OBR. 6-63 Úloha 100

109 Na kostku o hmotnosti $5,0\text{ kg}$, pohybující se po nakloněné rovině o úhlu sklonu $\theta = 37^\circ$ vzhůru, působí vodorovná síla \vec{F} o velikosti 50 N (obr. 6-64). Činitel dynamického tření mezi kostkou a nakloněnou rovinou je $0,30$. Určete (a) velikost a (b) orientaci (vzhůru, resp. dolů podél nakloněné roviny) zrychlení pohybu kostky. (c) Jakou vzdálenost urazí kostka po nakloněné rovině, jestliže její počáteční rychlost směřovala vzhůru a měla velikost $4,0\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$? (d) Co se stane v okamžiku, kdy se kostka dostane do bodu obratu? Zdůvodněte.



OBR. 6-64 Úloha 109