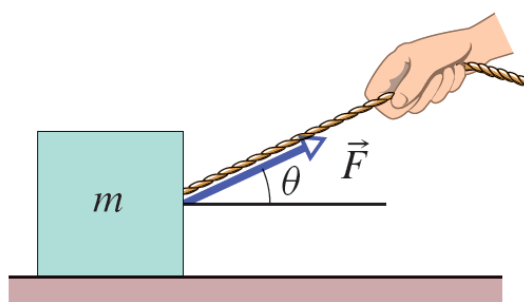


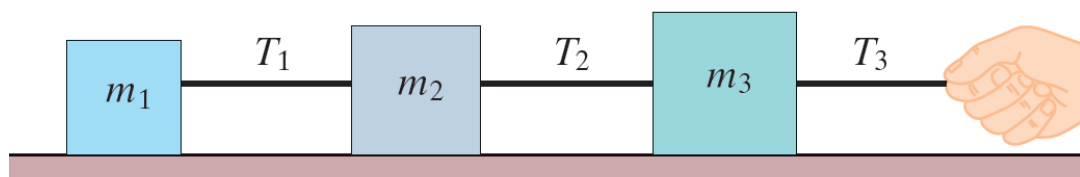
Kapitola 5

••47 Kostka o hmotnosti $5,00\text{ kg}$ je tažena po vodorovné dokonale hladké podložce provazem, na který působí síla o velikosti $F = 12,0\text{ N}$ pod úhlem $25,0^\circ$ vzhledem k vodorovné rovině (obr. 5-46). (a) Jaké je zrychlení kostky? (b) Velikost síly F začne pomalu vzrůstat. Jaká je její hodnota právě v okamžiku, kdy se kostka zcela zvedne nad podložku? (Kostku považujeme za hmotný bod.) (c) Jaké je v tomto okamžiku zrychlení kostky?



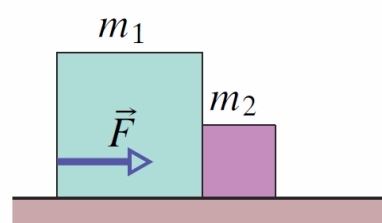
OBR. 5-46 Úlohy 47 a 62

••51 Tři kostky spojené podle obrázku 5-49 jsou taženy po dokonale hladké vodorovné podložce směrem vpravo. Tahová síla \vec{T}_3 má velikost $T_3 = 65\text{ N}$. Hmotnosti kostek jsou $m_1 = 12,0\text{ kg}$, $m_2 = 24,0\text{ kg}$ a $m_3 = 31,0\text{ kg}$. Vypočtěte (a) zrychlení soustavy, velikosti tahových sil T_1 a T_2 vláken spojujících kostky, tj. (b) T_1 a (c) T_2 .



OBR. 5-49 Úloha 51

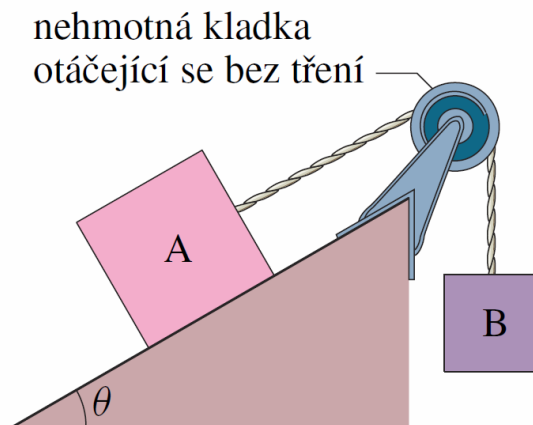
••53 Dvě dotýkající se kostky leží na dokonale hladkém stole (obr.5-51). Na větší z nich působí vodorovná síla \vec{F} . Hmotnosti kostek jsou $m_1 = 2,3\text{ kg}$ a $m_2 = 1,2\text{ kg}$, velikost síly \vec{F} je $F = 3,2\text{ N}$. (a) Určete velikost síly vzájemného působení kostek. (b) Ukažte, že v případě, že na kostky bude ze strany menší z nich působit síla $-\vec{F}$ (stejná velikost a opačný směr jako \vec{F}), bude velikost síly vzájemného působení kostek rovna $2,1\text{ N}$. Bude tedy odlišná od případu (a). (c) Vysvětlete rozdíl zjištěný v úlohách (a) a (b).



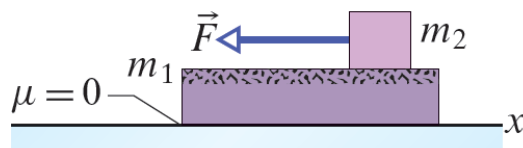
OBR.5-51 Úloha 53

Kapitola 6

•••30 Uspořádání těles je stejné jako na obr.6-36. Kostka A má hmotnost 10 kg, činitel dynamického tření mezi ní a nakloněnou rovinou je 0,20. Úhel θ je 30° . Kostka A klouže dolů po nakloněné rovině stálou rychlostí. Jakou hmotnost má kostka B?



•••34 Deska o hmotnosti 40 kg leží na dokonale hladké podlaze. Na desce spočívá kostka o hmotnosti 10 kg (obr. 6-40). Činitel statického tření μ_s mezi kostkou a deskou je 0,60, činitel dynamického tření je $\mu_d = 0,40$. Na kostku působí vodorovná síla o velikosti 100 N. Určete zrychlení (a) kostky i (b) desky.



OBR. 6-40 Úloha 34