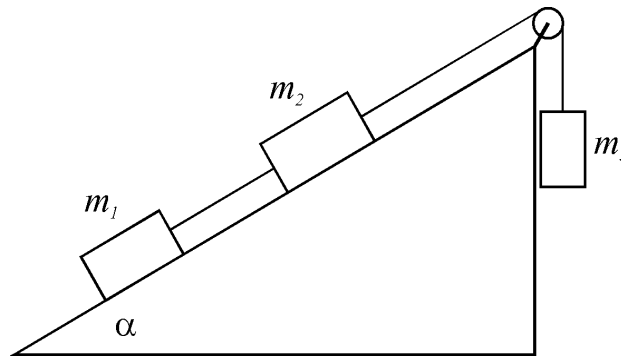


Sila lepenja; Sila trenja; Sile na klancu; Sile pri kroženju; Masno središče

- 1.) Po gozdnem pobočju, ki je nagnjeno pod kotom 20° glede na horizontalo, z enakomerno hitrostjo vlečemo deblo, mase 800 kg. Koefficient trenja med deblom in podlago je 0,5. S kolikšno silo moramo vleči deblo, če ga vlečemo po klancu navzgor oz. navzdol? ($F_a = 6365\text{ N}$; $F_b = 1002\text{ N}$)
- 2.) Študent se je s sanmi spustil z vrha 100 m visoke vzpetine z naklonskim kotom 30° glede na vodoravnico. Koefficient trenja med sanmi in snegom je 0,1. Ko je prispel do vznožja vzpetine, se je sankal še naprej po vodoravni podlagi. Kolikšno pot je v celoti presankal študent, preden se je ustavil? ($s = 1027\text{ m}$)
- 3.) Tri telesa z masami $m_1 = 1\text{ kg}$, $m_2 = 2\text{ kg}$ in $m_3 = 4\text{ kg}$ so povezana z vrvjo in leže na strmini. Kolikšni sta sili v vrvici, če telesa drsijo po strmini? Naklonski kot strmine je 30° . Trenje zanemarimo? ($F_1 = 8,41\text{ N}$; $F_2 = 25,23\text{ N}$)

*Naloga 3*

- 4a.) Masna točka je pritrjena na vrvico dolžine 25 cm, ki jo vrtimo v vodoravni ravnini enakomerno pospešeno s kotnim pospeškom $0,2\text{ s}^{-2}$. S kolikšno silo je vrvica napeta po 10 vrtljajih od začetka vrtenja? Masa točke je 0,1 kg. ($F = 0,63\text{ N}$)
- 4b.) Na vodoravni plošči, ki se lahko vrti okrog navpične osi, leži na razdalji 30 cm od osi predmet. Koefficient lepenja med predmetom in ploščo je 0,4. Plošča se začne vrteti enakomerno pospešeno s kotnim pospeškom $0,2\text{ s}^{-2}$. Po kolikšnem času začne predmet drseti po plošči? ($t = 18,1\text{ s}$)
- 5.) Vedro vode vrtimo v navpični ravnini po krogu polmera 1,5 m. Najmanj kolikšno hitrost mora vedro imeti v najvišji točki, da voda ne izteče iz vedra? ($v_0 = 3,84\text{ m/s}$)
- 6.) Kroglica mase m visi na vrvici dolžine 20 cm, katere drugi konec je pritrjen ob vrh stožca. Kot ob vrhu stožca je 60° . Pri kateri frekvenci vrtenja stožca okrog geometrijske osi se kroglica odlepi od plašča stožca? Lepenje med kroglico in stožcem zanemarimo? ($v_0 = 1,2\text{ Hz}$)
- 7.) Na ogliščih kvadrata s stranico 50 cm so pritrjene kroglice z masami 1 kg, 0,5 kg, 2 kg in 0,75 kg. Izračunaj lego masnega središča teh kroglic. ($X_c = 29,4\text{ cm}$; $Y_c = 17,65\text{ cm}$)
- 8.) Ob obodu okrogle deske s polmerom 1 m in maso 6 kg postavimo 3 steklenice v zamiku 120° . Mase steklenice so 1 kg, 2 kg in 4 kg. Desko nato podstavimo z opeko. V kateri točki jo moramo podstaviti, da se tako pripravljena "miza" ne bo prevrnila? ($r = 0,2\text{ m}$; $\varphi = 229^\circ$)