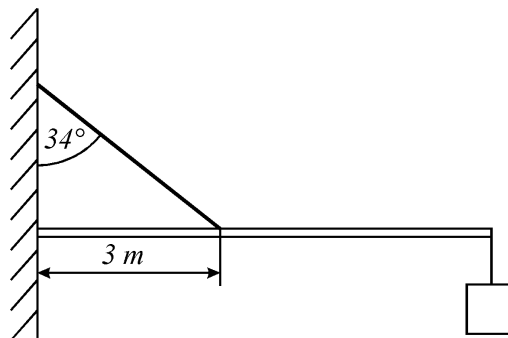


4. kolokvij - Fizika I / FMT

- 1.) Okrogla plošča z maso 200 kg in polmerom 1 m se vrti okoli navpične osi skozi sredino plošče s frekvenco 2 Hz. Za koliko se zmanjša frekvenca vrtenja plošče, ko nanjo spustimo navpično navzdol 50 kg težko vrečo 0,5 m stran od osi? Kolikšna je tedaj rotacijska kinetična energija plošče z vrečo? ($\Delta\nu = 0,22 \text{ Hz}$; $W_{rot} = 7018 \text{ J}$)
- 2.) Drog dolžine 10 m in mase 40 kg je z jekleno vrv pritrjen na zid, kot kaže slika. Na koncu droga je obešeno breme mase 200 kg. S kolikšno silo je jeklena vrv napeta? Maso vrvi zanemarimo. ($F_v = 8675 \text{ N}$)



Naloga 2

- 3.) Lesena deska s površino $0,6 \text{ m}^2$ in debelino 5 cm plava na vodi. Deska je obtežena s svinčeno utežjo, tako da spodnja stran deske sega 4,5 cm pod gladino. Kolikšno maso ima utež?
- a) v primeru, da je postavljena na desko,
b) v primeru, da je obešena pod desko in potopljena pod gladino?
- Gostota vode je 1000 kg/m^3 , gostota lesa je 600 kg/m^3 , gostota svinca pa 11300 kg/m^3 .
($m_a = 9 \text{ kg}$; $m_b = 9,87 \text{ kg}$)

DODATNA NALOGA (ZA BONUS TOČKO):

- 4.*) En konec gumijaste vrvice dolžine 2 m in polmera 1 mm privežemo na strop. Na drugi konec pritrdimo utež mase 200 g. Za koliko se vrvica zaradi obešene uteži podaljša? Utež dvignemo do stropa in jo spustimo. Koliko je vrvica raztegnjena, ko doseže najnižjo lego? Prožnostni modul gumija je 5 N/mm^2 . ($\Delta l = 24,9 \text{ cm}$; $\Delta x = 1,28 \text{ m}$)

Srečno!