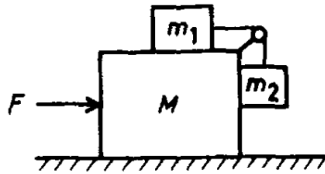


1. KOLOKVIJ IZ FIZIKE 1 ZA ŠTUDENTE MATEMATIKE

7. april 2023

1. Vrtiljak se vrti enakomerno pojemajoče s kotnim pojemkom 0.1 s^{-2} in se po 20 s ustavi. Kolikšen je bil na začetku ustavljanja radialni pospešek sedežev, ki so 2 m od osi vrtenja? Po koliko obratih se vrtiljak ustavi?
2. Na klancu z naklonom 10° miruje lesena klada z maso 1 kg. V klado izstrelimo naboj z maso 1 g v smeri vzporedno s klancem. Ta v kladi obstane, klada pa se nato premakne 10 cm po klancu navzgor in se tam ustavi. Kolikšna je bila hitrost naboja? Za koliko bi se klada premaknila, če bi naboj vanjo izstrelili v nasprotni smeri? Koeficient trenja med klado in podlago je 0.3.
3. S kolikšno silo F moramo potiskati klado z maso M v vodoravni smeri, da klade z masami M , m_1 in m_2 ena glede na drugo mirujejo? Vrvica in škripec sta lahka, trenja ni.



4. Homogena gibka veriga z dolžino l in maso m leži iztegnjena na vodoravni gladki mizi tako, da je del visi čez rob mize in se z enim koncem dotika tal. Višina mize nad tlemi je $h < l$. Verigo, ki je sprva mirovala, izpustimo. S kolikšno hitrostjo zdrkne njen drugi konec preko roba mize? Kako se rezultat spremeni, če je miza hrapava, kar opisuje koeficient trenja k_t ? (Miza je dovolj visoka, da veriga spolzi z nje.)