

1	2	3	4	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z odgovori!

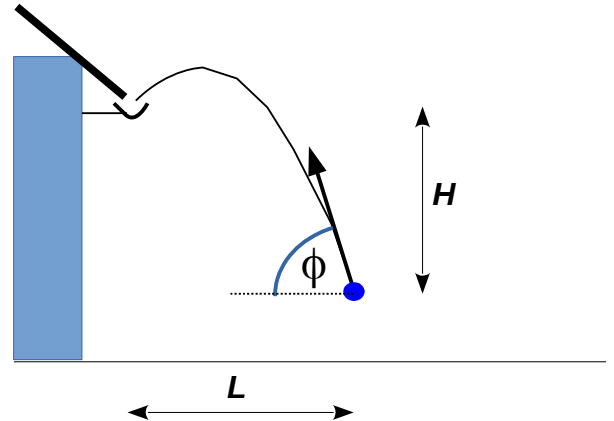
Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

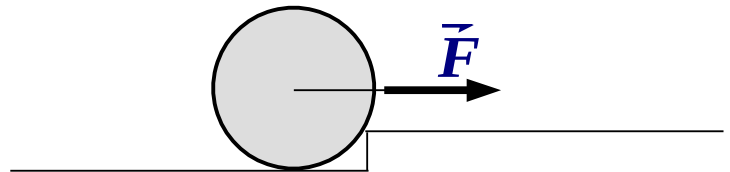
1. kolokvij iz Fizike I - UNI, FKKT

Maribor, 2. decembra 2022 ob 15:30

- ① Kepo snega vržemo pod kotom 62° glede na vodoravnico proti žlebu na bližnji stavbi. Žleb je oddaljen za $L=3,5$ m v vodoravni smeri, nameščen pa je za $H=4,2$ m višje od višine, s katere vržemo kepo. Izračunaj, s kolikošno začetno hitrostjo moramo vreči kepo, da bo ravno pristala v žlebu? Koliko časa je kepa v zraku in kolikošno največjo višino nad začetno točko doseže kepa med letom? Kolikšna pa je hitrost kepe v trenutku, ko prileti v žleb? (Zanemari velikost snežene kepe in upor zraka med njenim letom. $g=9,81 \text{ m/s}^2$)



- ② Homogeni valj z maso 50 kg in polmerom 25 cm vlečemo po ravnih tleh, tako da se kotali brez zdrsanja. Med vlečenjem naletimo na nizko stopnico višine 5 cm. S kolikošno najmanjšo silo moramo potegniti valj v vodoravni smeri, da se skotali preko stopnice? Vrv, s katero vlečemo, je pritrjena na krajiščih osi valja (glej sliko). (Med vlečenjem preko stopnice naj valj ne zdrsne. $g=9,81 \text{ m/s}^2$)



- ③ Voziček z maso 55 kg lahko brez trenja vozi po krožnih tirih, položenih v obliki krožnice s premerom 18 m. Voziček, ki na začetku miruje, poženemo s kotnim pospeškom $0,15 \text{ s}^{-2}$. Koliko časa potrebuje voziček, da naredi prvih 6 obhodov, če po 18,5 s prenehamo s pospeševanjem. Po koncu šestega obhoda na voziček od zgoraj spustimo vrečo s peskom. Kolikšna je masa vreče s peskom, če obremenjeni voziček za naslednjih 6 obhodov potrebuje 25% več časa, kot ga je potreboval za začetnih 6 obhodov?

- ④ Dodatno pri 2. nalogi:

Pod katerim kotom glede na vodoravnico pa moramo povleči valj, da bo sila, potrebna za skotaljenje preko stopnice, najmanjša? Kolikšna je ta sila?