

1	2	3	4	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z odgovori!

Ime in priimek: _____

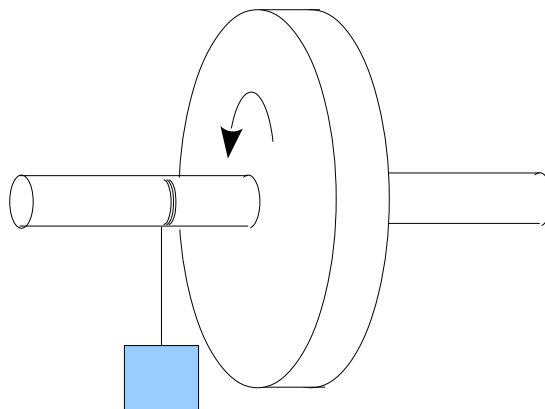
Vpisna številka: _____

Računski test iz Fizike I, FKKT

Maribor, 6. decembra 2019 ob 18:00

- ① Smučarja se spustita po klancu z nagibom 19° . Prvi smučar je od vznožja klanca oddaljen 550 m, drugi pa 38 m več. Koliko kasneje za prvim smučarjem pripelje do vznožja klanca drugi smučar, če se oba spustita istočasno? Koeficient trenja med smučmi in snegom je 0,03. Pri naslednjem spustu drugi smučar namaže smuči, da bolje drsijo. Kolikšen koeficient trenja med smučmi in snegom mora doseči drugi smučar, da bo ob istočasnem spustu ravno ujel prvega smučarja do vznožja klanca? (Upor zraka pri obeh smučarjih zanemari.)

- ② Leseni vztrajnik sestavlja homogeni valj, nasajen na homogeno palico, ki ima ravno tako obliko valja. Vztrajnik na obeh koncih podpremo z ležajema, da se lahko vrti okoli simetrijske osi. Na leseno palico navijemo še lahko vrvico, nanjo pa obesimo utež z maso 3,5 kg. Vztrajnik spustimo, da se začne vrteti. Kolikšna je kotna hitrost vztrajnika, ko se vrvica odvije za 1 m? Koliko časa pa utež porabi za to pot? Podatki so: Valj ima radij $R=25$ cm, debelino 8 cm. Os ima radij $r=3$ cm, dolžino pa 40 cm. Oba valja sta iz lesa z gostoto 890 kg/m^3 . (Trenje v ležajih je zanemarljivo.)



- ③ Prijateljci se v zabaviščnem parku vozita vsak s svojim vozičkom po vzporednih tirih v isto smer. Hitrost prvega vozička je 11 m/s , drugega pa 13 m/s . Ko sta vozička vzporedna, dekletu hkrati preskočita s svojega vozička na nasprotnega, tako da se na koncu gibljeta enako hitro. Kolikšna je masa druge deklice, če ima prva 46 kg ? Kolikšna je končna hitrost vsakega od vozičkov? (Vozička sta enaka, vsak pa ima 49 kg .)

- ④ Dodatno vprašanje pri prvi nalogi!

Kolikšna je hitrost prvega smučarja za drugega smučarja, ki ga opazuje od zadaj? (Zapiši in nariši časovno odvisnost te hitrosti v obeh primerih: z enakim in zmanjšanim trenjem drugega smučarja.)