

Sveučilište u Zagrebu
Geotehnički fakultet

Riješeni zadaci					Ocjena
1	2	3	4	5	

2. kolokvij iz kolegija Fizika I

Akadska godina 2023./2024.

07. lipanj 2024.

Obavezno ispuniti:

Prezime: _____

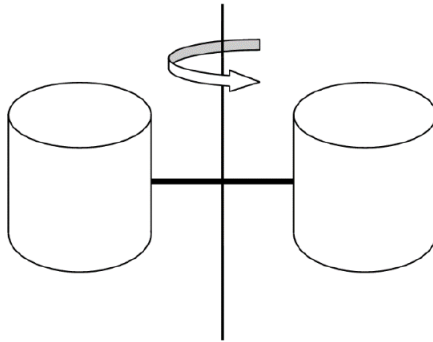
Ime: _____

Vlastoručni potpis: _____

1. Na vrhu brežuljka visine 3 m gurnemo saonice početnom brzinom od 18 kmh^{-1} . Kolika bi bila brzina saonica kad se spuste u podnožje, kad bi mogli zanemariti trenje klizanja i otpor zraka?

2. Automobil mase 1200 kg koji se gibao brzinom 72 kmh^{-1} udario je u kamion mase 4 tona koji se u istom smjeru gibao brzinom 18 kmh^{-1} . U trenutku sudara prestali su im raditi motori te su se nastavili zajedno gibati još 30 metara dok se nisu zaustavili. Koliki je bio iznos sile trenja tijekom zaustavljanja?

3. Dva homogena valjka gustoće 2700 kgm^{-3} , polumjera 6 cm i visine 12 cm spojena su štapom zanemarive mase duljine 8 cm (vidi skicu). Koliki je moment tromosti sustava oko osi koja prolazi polovištem štapa? Moment tromosti valjka oko osi simetrije valjka je $I = \frac{1}{2}MR^2$.



4. Umjetni satelit giba se oko Zemlje po kružnoj putanji s periodom vrtnjem $T = 132 \text{ min}$. Koliki je polumjer putanje satelita?

5. Do koje maksimalne visine će se dići metak ispaljen s površine Mjeseca vertikalno u vis brzinom iznosa 715 ms^{-1} ? Masa Mjeseca je $7,34 \cdot 10^{22} \text{ kg}$, a polumjer Mjeseca 1737 km .