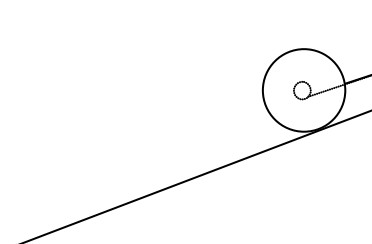


**11-ASIS FIZIKOS TURNYRAS**  
**8-oji užduotis Nr. FT11-8 / 2017 12 11 – 2018 01 07**

*Sąlyga / FT11-8 ▼*

**Jo-Jo tyrinėjimai**

Žaislą „jo-jo“ primenančią ritę sudaro du vienodi ploni ritiniai, kurių spinduliai  $R = 3$  cm, sujungti trumpa ašimi, kurios spindulys  $r = 0,2$  cm, o prie šios ašies pritvirtintas ilgas plonas siūlas. Siūlo dalis, kurios ilgis  $l = 60$  cm, suvyniojama ant ašies, o ritė padedama ant nuožulniosios plokštumos, sudarančios kampą  $\alpha = 20^\circ$  su horizontu. Kitas siūlo galas pritvirtintas prie sienos taip, kad įtemptas siūlas būtų lygiagretus nuožulniajai plokštumai, kaip parodyta brėžinyje. Ritė paleidžiama be pradinio greičio.



- 1) Kokiu pagreičiu pradės judėti ritės centras, jei trintis tarp ritės ir plokštumos yra maža?
- 2) Kokiam mažiausiam trinties koeficientui esant paleista ritė nepradės judėti?
- 3) Kokį greitį įgaus ritės centras siūlui nusivyniojus nuo ašies, jei trinties koeficientas  $\mu = 0,02$ ?
- 4) Siūlui nusivyniojus nuo ašies, ritė iš inercijos sukasi, ir siūlas vėl vyniojasi ant ašies. Kokio ilgio siūlo dalis susivynios ant ašies iki ritei sustojant?

**DĖMESIO!** Pilni užduočių sprendimai su paaiškinimais (ne tik vien surašyti atsakymai!) turi būti pateikti tik surinkti kompiuteriu su įstatytais į tekstą brėžiniais, jei tokie sprendimui yra reikalingi. Kiekvieno sprendimų lapo viršuje būtina nurodyti užduoties numerį ir dalyvio duomenis. Atsiųstos skenuotos ar fotografuotos sprendimų juodraščių kopijos nebus įvertinamos. Tokių kopijų pateikimo atveju, užduočių sprendimų vertinimo lentelėje bus įrašoma tik raidė „b“, pažyminti tik dalyvio bandymą pateikti užduoties sprendimą.

*Užduotį parengė mokyklos „Fizikos olimpas“ steigėjų tarybos narys, ilgametis mokyklos direktorius (11 m.) ir šio Fizikos turnyro užduočių parengimo spręsti ir jų sprendimų vertinimo komisijos pirmininkas prof. habil. dr. Antanas Rimvidas Bandzaitis.*

*Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2017 12 11, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2018 m. sausio 7 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu [fizikos.turnyras@gmail.com](mailto:fizikos.turnyras@gmail.com).*

*Užduotis skelbiama interneto svetainėje [www.olimpas.lt](http://www.olimpas.lt) ir elektroniniu paštu išsiunčiama kiekvienam mokyklos „Fizikos olimpas“ moksleiviui bei kitiems šio ir ankstesnių Fizikos turnyrų dalyviams asmeniškai. Daugiau apie Fizikos turnyrą skaitykite [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#).*

„Fizikos olimpo“ moksleivių dalyvavimas turnyre yra PRIVALOMAS, o fizikos turnyro užduočių atlikimas yra prilyginamas privalomiems mokyklos moksleivių tarpresijiniams namų darbams, kurie įvertinami ir turnyro balais ir išvestiniais mokymosi vertinimo pažymiais, kurie apskaičiuojami kiekvienam moksleiviui kiekvienam mokyklos kursui atskirai, geriausiai išsprendusio kurso moksleivio sprendimo įvertinimą prilyginus 10-ukui. **Jei „Fizikos olimpo“ moksleivis neatsiunčia užduoties sprendimo, jis tuo pačiu užduoties atsiuntimo terminu ir tuo pačiu sprendimų siuntimo adresu turi atsiųsti motyvuotą išsamų paaiškinimą, kodėl užduotis nespręsta ir neatsiųstas jos sprendimas.**

**Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 11-ojo Fizikos turnyro užduotis!**

**PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,**  
**kuriuo 2018 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 11-ojo Fizikos turnyro nugalėtojas, iš visų**  
**turnyro dalyvių surinkęs daugiausiai vertinimo balų.**

*Absoliučiam Fizikos turnyro nugalėtojui taip pat suteikiamas garbingas*  
**METŲ GERIAUSIO FIZIKOS ŽINOVO vardas!**