

8-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
7-oji užduotis Nr. FT8-7 / 2014 11 11 – 2014 12 08

Sąlyga / FT8-7▼

Likimo valiai palikta lenta paslydo

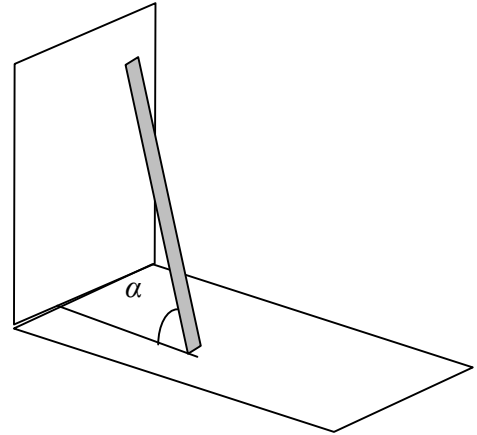
Stačiakampio gretasienio formos lenta, kurios ilgis $l=2$ m, o storis mažas, vienas galas pastatomas ant grindų, kitas galas atremiamas į sieną ir lenta paleidžiama be pradinio greičio. Trintis tarp lentos ir grindų bei sienos maža.

- 1) Parašykite lygtį, kurią išsprendę gautume kampo α kitimą laikui bėgant (lentos judėjimo lygtis).
- 2) Iš lentos judėjimo lygties gauname lentos kampiniam greičiui tokią išraišką:

$$\omega = \sqrt{A(B - \sin \alpha)}.$$

Nustatykite parametrus A ir B , jei pradiniu momentu kampas tarp lentos ir grindų $\alpha_0 = 70^\circ$.

- 3) Koks bus lentos masės centro greitis prieš pat atsitrenkiant lentai į grindis?



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

Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2014 m. gruodžio 8 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spęsti data yra 2014 11 11, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2014 12 23.

Užduotis skelbiama interneto svetainėje 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. **Je**i „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 8-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS –NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS, kuriuo 2015 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 8-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!

Kiti apdovanojimai:

Apdovanojamas geriausiai turnyro užduotis sprendęs „Fizikos olimpo“ moksleivis, Fizikos turnyro Starto bei Finišo nugalėtojai, šių dalių nugalėtojai tarp „Fizikos olimpo“ moksleivių.

Taip pat bus apdovanoti geriausiai eksperimentines užduotis atlikę dalyviai, bus ir kitų nominacijų bei apdovanojimų.