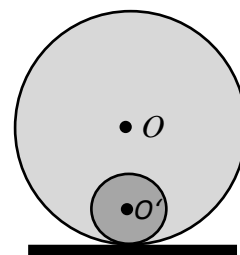


12-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
7-oji užduotis Nr. FT12-7 / 2018 11 12 – 2018 12 09

Sąlyga / FT12-7 ▼

Gulk-stok ir pagalvok!

Mediniame rutuliuke, kurio spindulys $r = 2$ cm, yra spindulio $r' = 0,5$ cm rutulio formos ertmė, užpildyta švinu (primena savaime į pradinę padėtį sugrižtantį „Gulk-stok“ žaislą). Atstumas tarp rutuliukų centrų $OO' = 1,5$ cm. Medžio tankis $d = 500$ kg/m³, švino tankis $d' = 11300$ kg/m³.



- 1) Rutuliukas padedamas ant šiurkštaus horizontalaus paviršiaus taip, kad atkarpa OO' būtų vertikali, kaip pateikta paveiksle. Kokiu dažniu svyruos rutuliukas, jei OO' mažu kampu nukreipiama nuo vertikalės, ir rutuliukas paleidžiamas be pradinio greičio?
- 2) Rutuliukas padedamas ant paviršiaus taip, kad linija OO' būtų horizontali, ir paleidžiamas be pradinio greičio. Kokiam mažiausiam trinties koeficientui esant rutuliukas riedės paviršiumi neslysdamas?
- 3) Koks bus rutuliuko kampinis greitis tuo momentu, kai linija OO' bus vertikali?
- 4) Kaip pasikeistų 1 ir 3 užduočių rezultatai, jei paviršius būtų slidus?

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 2018 11 12, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2018 m. gruodžio 9 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

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. **Jeigu „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 12-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS, kuriuo 2019 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 12-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!*