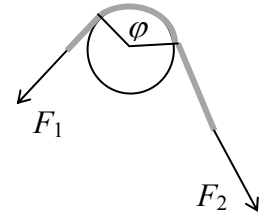


**9-ASIS FIZIKOS TURNYRAS**  
**6-oji užduotis Nr. FT9-6 / 2015 11 04 – 2015 12 01**

**Sąlyga / FT9-6 ▼**

**Šiurkštus strypas ir juostelė**

Per apvalų horizontalų šiurkštų strypą permesta lanksti netampri lengva juostelė. Trinties koeficientas tarp juostelės ir strypo  $\mu=0,2$ . Juostelė nejuda, kai jos galus veikiančios jėgos patenkina sąlygą  $F_1 e^{-\mu\varphi} < F_2 < F_1 e^{\mu\varphi}$  (Eulerio formulė). Tada jėgų  $F_1$  ir  $F_2$  skirtumas yra lygus juostelę veikiančiai trinties jėgai. Apgaubimo kampas  $\varphi$  išreiškiamas radianais, jis gali būti ir didesnis už  $2\pi$ , t.y., juostelė gali būti apsukta apie strypą.



- 1) Prie vieno juostelės galo prikabinamas pasvarėlis, kurio masė  $m_1 = 5$  g. Kokio mažiausio dydžio pasvarėlį prikabinus prie kito permestos juostelės galo juostelė nejudės?
- 2) Prie vieno juostelės galo prikabinamas pasvarėlis, kurio masė  $m_1 = 5$  g, prie antro galo prikabinamas pasvarėlis, kurio masė  $m_2 = 25$  g. Kokiu pagreičiu pradės slinkti juostelė?
- 3) Kaip pasikeis rezultatai, jei permetant per strypą juostelė bus vieną kartą apsukta apie strypą?

*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 2015 11 04, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2015 m. gruodžio 1 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. 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 9-ojo Fizikos turnyro užduotis!**

**PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,**  
**kuriuo 2016 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 9-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.*