

7-ASIS FIZIKOS TURNYRAS

8-oji užduotis Nr. FT7-8 / 2013 12 02– 2013 12 30

Sąlyga / FT7-8 ▼

Eksperimentinis piramidės svyravimų tyrimas

	<p>Reikmenys. Šeši vienodi metaliniai vamzdeliai (apie 50 cm ilgio ir 5 mm skersmens), stiprus siūlas (virvelė), sekundometras.</p> <p>Eksperimento eiga. Trikampė piramidė ($AB=AC=AD=BC=BD=CD$), pakabinta ant ilgo siūlo (O – pakabos taškas, $OA=2$ m), svyruoja kaip matematinė svyruoklė.</p> <p>Užduotis. Eksperimentiškai rasti piramidės viršūnių ir briaunų taškus, kuriuos panaudojus kaip pakabos taškus, fizikinę piramidės svyruoklę būtų galima laikyti matematinė svyruokle (arba artimą matematinei svyruoklei). Išveskite tokios svyruoklės svyravimo periodo empirinę formulę $T=f(x)$.</p> <p>Reikalavimai, patarimai ir pastabos. Vietoje metalinių vamzdelių galima naudoti kitus turimus reikmenis: metalo, plastiko ar medžio strypelius, liniuotes, kt. Atsilenkimas nuo pusiausvyros padėties turi būti iki 9 laipsnių. Kontroliuokite, kad piramidė nesisuktų ir svyruodama neatliktų mosavimo judesių. Atlikdami šią eksperimentinę užduotį: nufotografuokite tyrimų įrangą ir kartu su sprendimu atsiųskite nuotraukas, kuriose būtų aiškiai matoma visų skirtingų bandymų (a) vien tik įrangą bandymo atlikimo metu ir (b) ta pati įrangą kartu su greta esančiu eksperimentuotoju, t. y. su savimi, o atvykdami į žiemos mokymo sesiją atsivežkite visą eksperimentui atlikti naudotą įrangą. Taip pat vadovaukitės Fizikos turnyro rengimo sąlygų 1-uoju priedu „Reikalavimai fizikos turnyro užduočių sprendimams rašyti ir siųsti“.</p>
--	---

Užduotį parengė Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Bendrosios fizikos ir spektroskopijos katedros docentas dr. Alytis Gruodis, mokyklos „Fizikos olimpas“ dėstytojas

Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2013 m. gruodžio 30 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2013 12 02, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2014 01 13.

Užduotis skelbiama interneto svetainėje www.olimpas.lt ir elektroniniu paštu išsiunčiama kiekvienam mokyklos „Fizikos olimpas“ moksleiviui bei kitiems šio ir ankstesnių Fizikos turnyro dalyviams asmeniškai.

„Fizikos olimpo“ moksleivių dalyvavimas turnyre yra PRIVALOMAS, o fizikos turnyro užduočių atlikimas yra prilyginamas privalomiems mokyklos moksleivių tarpesijiniams 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** (žr. [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#)).

Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 7-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS –NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS, kuriuo 2014 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 7-ojo Fizikos turnyro nugalėtojas, iš visų turnyro dalyvių surinkęs daugiausiai balų.

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

*Geriausiai turnyro užduotis sprendęs „Fizikos olimpo“ moksleivis, absoliutūs Fizikos turnyro Starto bei Finišo nugalėtojai, netapę turnyro nugalėtojais, bus apdovanoti skaitmeniniais fotoaparatais OLYMPUS, o šių dalių nugalėtojai tarp „Fizikos olimpo“ moksleivių – specialiais prizais.
Taip pat bus apdovanoti geriausiai eksperimentines užduotis atlikę dalyviai, bus ir kitų nominacijų bei apdovanojimų (žr. [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#)).*