

**5-ASIS FIZIKOS TURNYRAS**  
**1-oji užduotis Nr. FT5-1 / 2011 07 04 – 2011 08 01**

**Sąlyga / FT5-1 ▼**

**Du susidaužiantys rutuliukai**

Yra du vienodi tamprūs rutuliukai. Pirmasis iš jų iš 1,8 m aukščio nuo Žemės paviršiaus metamas 19,6 m/s greičiu stačiai aukštyn, o antrasis po 1 s iš 21,4 m aukščio paleidžiamas žemyn be pradinio greičio. Neatsižvelkite į oro pasipriešinimą rutuliukų judėjimui tame pačiame statmenyje Žemės paviršiumi. Laisvojo kritimo pagreitis  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .

1. Koku greičiu juda antrasis rutuliukas atžvilgiu pirmojo iki jų susidūrimo?
2. Kokiame aukštyje jie susiduria?
3. Kokie rutuliukų greičiai po susidūrimo, jei smūgis centrinis?
4. Po kiek laiko po susidūrimo rutuliukai nukris?

*Užduotį parengė Vilniaus universiteto Taikomųjų mokslų instituto direktoriaus pavaduotojas, Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Puslaidininkių fizikos katedros docentas, mokyklos „Fizikos olimpas“ direktorius, jos steigėjų tarybos narys ir dėstytojas dr. Stasys Tamošiūnas.*

*Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2011 m. rugpjūčio 1 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu [fizikos.turnyras@gmail.com](mailto:fizikos.turnyras@gmail.com).*

*Užduoties paskelbimo ir pateikimo spęsti data yra 2011 07 04, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2011 08 16.*

*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.*

„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. **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** (žr. [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#)).

**Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 5-ojo Fizikos turnyro užduotis!**

**PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS –NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,**  
**kuriuo 2012 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 5-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](#)).*