

**5-ASIS FIZIKOS TURNYRAS**  
**2-oji užduotis Nr. FT5-2 / 2011 07 24 – 2011 08 21**

**Sąlyga / FT5-2 ▼**

**Karštu vandeniu neskubėdami skiedžiame šaltą**

100 J/K šiluminės talpos inde su vandens maišykle yra 2 litrai 10°C temperatūros vandens. Staiga atidarius karšto vandens čiaupą ir pamažu jį uždarant į tą indą pilamas 80°C temperatūros vanduo, kurio masė nuo laiko  $t$  priklauso taip:  $m(t) = 1 + ut$  (kg), čia  $u = - 500$  g/min. Neatsižvelgus į šilumos nuostolius reikia rasti:

- 1) temperatūros inde priklausomybę nuo laiko ir ją pavaizduoti grafiškai;
- 2) temperatūrą inde į jį patekus pusei karšto vandens;
- 3) mažiausią galimą indo tūrį.

Kaip pakistų gauti rezultatai, praradus 10% karšto vandens atiduotos šilumos?

*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 21 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu [fizikos.turnyras@gmail.com](mailto:fizikos.turnyras@gmail.com).*

*Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2011 07 25, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2011 09 05.*

*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. **Jeigu „Fizikos olimpo“ moksleivis neatsiunčia užduoties sprendimo, jis tuo pačiu užduoties sprendimo 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 taip pat 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](#)).*