

6-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
5-oji užduotis Nr. FT6-5 / 2012 09 24 – 2012 10 22

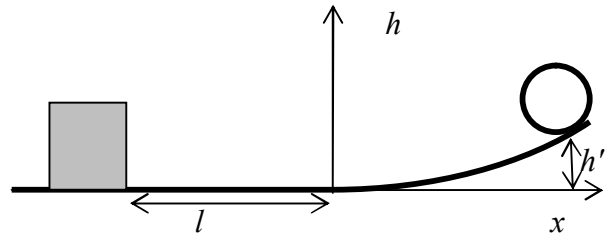
Sąlyga / FT6-5 ▼

Ritinėlio ir kubelio pasidaužymai

Ant išlenkto paviršiaus padėti kubelis ir plonasienis tuščiaaviduris ritinys, kaip pavaizduota paveiksle.

$$h = \begin{cases} 0, & x < 0, \\ kx^2, & x \geq 0, \end{cases}$$

$k=0,1 \text{ m}^{-1}$, $l=0,6 \text{ m}$, $h'=0,1 \text{ m}$, ritinio masė m , kubelio masė $m'=2m$, slydimo trinties koeficientas visiems paviršiams $\mu=0,4$, ritinio riedėjimo trintis maža. Ritinys paleidžiamas be pradinio greičio.



- 1) Kokį maksimalų greitį įgaus ritinio centras?
- 2) Kokį greitį įgaus kubelis po ritinio smūgio, jei smūgis tamprus, o jo trukmė maža?
- 3) Kokiam laikui tarpui praėjus po smūgio ritinys atsimuš į kubelį antrą kartą?
- 4) Kokiame didžiausiame aukštyje padėtas ant paviršiaus ritinys riedės neslysdamas?

Užduotį parengė mokyklos „Fizikos olimpas“ steigėjų tarybos narys, ilgametis mokyklos direktorius (11 m.) ir šio Fizikos turnyro užduočių parengimo spęsti ir jų sprendimų vertinimo komisijos pirmininkas prof. habil. dr. Antanas Rimvidas Bandzaitis.

Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2012 m. spalio 22 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spęsti data yra 2012 09 24, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2012 11 05.

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.

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

Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 6-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS, kuriuo 2013 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 6-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](#)).