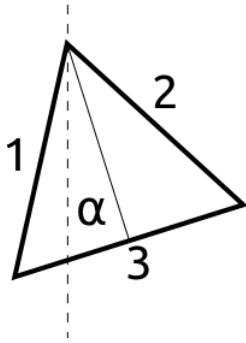


5-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
7-oji užduotis Nr. FT5-7 / 2011 11 17 – 2011 12 12

Sąlyga / FT5-7 ▼

Kabantis trikampis



Paveiksle pavaizduotas trikampis yra sudarytas iš trijų vienodo ilgio l ir vienodo skerspjūvio S strypelių, pagamintų iš medžiagų, kurių tankiai lygūs ρ_1 , ρ_2 ir ρ_3 . Trikampis laisvai kabo Žemės traukos lauke ant horizontalios ašies, einančios per jo viršūnę, jungiančią kraštines 1 ir 2. Pusiausvyros padėtyje trikampio trečiosios kraštinės pusiau kraštinė su vertikalia linija sudaro kampą α . Šio kampo vertės laikome teigiamomis (neigiamomis) kai pusiau kraštinė nukrypsta nuo vertikalaus linijos prieš (pagal) laikrodžio rodyklę.

- 1) Užrašykite lygtį, siejančią sąlygoje išvardintus medžiagų tankius ir kampą α .
- 2) Apskaičiuokite pirmosios kraštinės medžiagos tankį ρ_1 , jei likusių dviejų kraštinių medžiagos tankiai yra $\rho_2 = \rho_3 = 1000 \text{ kg/m}^3$, o kampas α , išmatuotas laipsniais, įgyja visas sveikąsias vertes tarp -5 ir 5 . Gautus atsakymus pavaizduokite lentele ir grafiku.
- 3) Nustatykite pusiausvyros padėtį atitinkančią kampo α vertę, jei trikampio pirmoji kraštinė yra sidabrinė, o likusios dvi plieninės. Sidabro ir plieno tankių santykis $r = 1,34$.

Užduotį parengė Vilniaus universiteto Fizikos fakulteto Teorinės fizikos katedros docentas, mokyklos „Fizikos olimpas“ dėstytojas dr. Egidijus Anisimovas.

Užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2011 m. gruodžio 12 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2011 11 17, o dalyvių sprendimų įvertinimo ir jos aiškinamojo sprendimo pateikimo terminas yra 2011 12 27.

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 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](#)).*