

17-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
2-oji užduotis Nr. FT17-2/ 2023 08 14 – 2023 09 10

Sąlyga / FT17-2 ▼

Kūnų susidūrimas

Du skirtingos masės kūnai, tuo pačiu metu išmesti vienas link kito $\alpha = 30^\circ$ ir $\beta = 60^\circ$ kampais į horizontą, po $t_1 = 1$ s pakilo į didžiausią aukštį ir, čia netampriai susidūrę, kartu nukrito $l = 19,4$ m atstumu nuo lengvesnio kūno išmetimo vietos. Kampu α išmesto kūno pradinis greitis $v_{01} = 19,6$ m/s.

Neatsižvelgę į oro įtaką kūnų judėjimui (laisvojo kritimo pagreitis $g = 9,8$ m/s²), raskite:

- 1) Kampu β išmesto kūno pradinį greitį;
- 2) Atstumą tarp kūnų išmetimo vietų;
- 3) Kūnų masių santykį;
- 4) Jų poslinkį po susidūrimo.

Pateikite aiškinamąjį brėžinį.

DĖMESIO! Pilni užduočių sprendimai su paaiškinimais (ne tik vien surašyti atsakymai!) turi būti pateikti tik surinkti kompiuteriu su įstatytais į tekstą brėžiniais, jei tokie sprendimui yra reikalingi. Failas turi būti siunčiamas **PDF formatu**. Kiekvieno sprendimų lapo viršuje būtina nurodyti užduoties numerį ir dalyvio duomenis. Atsiųstos skenuotos ar fotografuotos sprendimų juodraščių kopijos nebus įvertinamos. Tokių kopijų pateikimo atveju, užduočių sprendimų vertinimo lentelėje bus įrašoma tik raidė „b“, pažyminti tik dalyvio bandymą pateikti užduoties sprendimą.

Užduotį parengė dr. Milda Tamošiūnaitė-Survilienė, Fizinių ir technologijos mokslų centro inovacijų projektų vadovė, jaunesnioji mokslo darbuotoja, mokyklos „Fizikos olimpas“ dėstytoja.

Užduoties paskelbimo ir pateikimo spręsti data yra 2023 08 14, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2023 m. rugsėjo 10 d. imtinai. Užduoties sprendimus siųskite adresu fizikos.turnyras@gmail.com.

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. Daugiau apie Fizikos turnyrą skaitykite [Fizikos turnyro rengimo sąlygos](#).

„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 nespęsta ir neatsiųstas jos sprendimas.**

Linkime sėkmės ir kantrybės įveikiant visas 17-ojo Fizikos turnyro užduotis!

PAGRINDINIS TURNYRO PRIZAS – NEŠIOJAMAS ASMENINIS KOMPIUTERIS,
kuriuo 2024 m. birželį bus apdovanotas absoliutus 17-ojo Fizikos turnyro nugalėtojas, iš visų turnyro dalyvių surinkęs daugiausiai vertinimo balų.

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