

17-ASIS FIZIKOS TURNYRAS
1-oji užduotis Nr. FT17-1/ 2023 07 24 – 2023 08 20

Sąlyga / FT17-1 ▼

Rutuliuko poslinkiai ir greičiai

Rutuliukas, iššautas spyruokliniu pistoletu $v_0 = 4,9$ m/s pradiniu greičiu gulsčia kryptimi, laiko momentu $t_1 = 0,6$ s tampriai susidūrė su nejudama stačia plokšte ir, atšokęs nuo jos, dar laiko tarpą $t_2 = 1,2$ s krito iki žemės paviršiaus.

Neatsižvelgdami į stabdantį oro poveikį rutuliuko judėjimui (laisvojo kritimo pagreitis $g = 9,8$ m/s²), raskite:

- 1) Poslinkį nuo šūvio vietos iki susidūrimo su plokšte;
- 2) Greitį tik atšokus nuo plokštės;
- 3) Poslinkį nuo šūvio vietos iki žemės paviršiaus;
- 4) Greitį prieš pat pasiekiant žemės paviršių.

Pateikite aiškinamąjį brėžinį.

Pastaba: atkreipkite dėmesį į tai, kad visi ieškomi fizikiniai dydžiai yra vektoriniai, todėl apibūdinkite juos ne tik moduliais, bet ir kampais, sudaromais su pradinio greičio kryptimi.

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 07 24, užduoties sprendimo ir sprendimų išsiuntimo terminas yra keturios kalendorinės savaitės – iki 2023 m. rugpjūčio 20 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 nespėta 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!*