

FIZIKOS OLIMPAS
2012-2013 MOKSLO METŲ I KETVIRČIO FIZIKOS PRADMENŲ NAMŲ DARBAI
II ir III KURSO MOKSLEIVIAMS

4. Turime uždara nupjautinio kūgio formos indą, pripildytą suspaustomis dujomis. Ar vienodomis jėgomis dujos slegia plokščiąsias indo sienes (dugną ir viršų)? Jei ne, tai kodėl indas neįgyja pagreičio didesniosios jėgos kryptimi?
5. Vyksta FO žiemos sesija. Olimpietis eina ledu. Jo kojų ilgis $L = 1$ m, trinties tarp batų ir ledo koeficientas $\mu = 0,1$. Kokio didžiausio ilgio žingsnį gali žengti olimpietis, jei nori laiku suspėti į paskaitas (t. y., nenukristi paslydus)?
6. Siūlas permestas per besvorį skridinį. Prie siūlo galų prikabinti du nevienodos masės kūnai. Pradinis atstumas tarp kūnų yra h . Jei kūnai judės sunkio jėgų veikiami, tai po laiko t jie bus vienodame aukštyje. Apskaičiuokite kūnų masių santykį.
12. Įvertinkite, koks yra vidutinis atstumas d tarp oro molekulių centrų normaliomis sąlygomis. Reikiamus parametrus pasirinkite patys.
20. Vienos elementų baterijos elektrovara $\varepsilon_1 = 10$ V, vidaus varža $r_1 = 6 \Omega$, o kitos – $\varepsilon_2 = 30$ V ir $r_1 = 10 \Omega$. Baterijos sujungiamos lygiagrečiai ir prijungiamos prie išorinio rezistoriaus. Kokiu vienu šaltiniu galima pakeisti šias dvi baterijas, kad rezistoriumi tekanti srovė nepasikeistų?

Svarbu!

- Sprendimus rašykite ranka ir siųskite adresu (Vilniečiai sprendimus gali įmesti į FO pašto dėžutę):

Fizikos Olimpas Saulėtekio al. 9, III rūmai, 200 kab. 10222 Vilnius Vytautui Jakštui

- Sprendimus prašau atsiųsti ne vėliau kaip iki 2012 m. rugsėjo 15 dienos. Uždaviniai, išsiųsti vėliau kaip rugsėjo 15 d. (pašto antspaudo data) ar įmesti į FO pašto dėžutę po šios datos, tikrinami nebus, į pažymių knygutę bus įrašomas nulis.
- Jei kyla neaiškumų dėl uždavinių sąlygos, klauskite povilasjakstas@yahoo.co.uk arba diskutuokite FO forume <http://www.olimpas.lt/cgi-bin/nuomones.cgi>, šiuo atveju iškilusias problemas ir atsakymus į jas matysite visi.