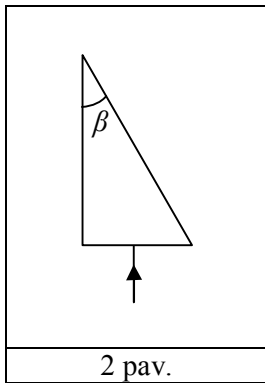


FIZIKOS OLIMPAS
2014-2015 MOKSLO METŲ I KETVIRČIO FIZIKOS PRADMENŲ NAMŲ DARBAI
II ir III KURSO MOKSLEIVIAMS

11. Kubo formos inde, kurio aukštis a , yra $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūros ρ_V tankio vandens. Jame visiškai paniręs plaukioja ρ_L tankio ledo gabalas, kuriame yra išalęs ρ_S tankio švininis rutuliukas. Ledui ištirpus vandens lygis inde nusileido aukščiu h . Nustatykite:
 - a. kam lygus h ;
 - b. koks šilumos kiekis buvo sunaudotas;
 - c. koks švininio rutuliuko spindulys.
12. Šulinio skersmuo $d = 1,3\text{ m}$, o atstumas nuo viršutinio rentinio krašto iki vandens paviršiaus $h = 5\text{ m}$. Kokiū minimaliu greičiu reikia mesti akmenį iš taško, esančio $a = 9\text{ m}$ atstumu nuo šulinio viršutinio rentinio krašto, kad akmuo nukristų į vandenį nepalietęs šulinio sienų? Akmuo metamas iš to paties aukščio, kaip ir šulinio viršutinio rentinio viršus.
13. Turime 1 m ilgio gyvsidabriu pripildytą vienu galu uždarą vamzdelį (Toričelio vamzdelį). Vamzdelį apvertus jame lieka 760 mm gyvsidabrio. Kaip priklausys gyvsidabrio stulpelio aukštis pasukus vamzdelį kampu α ? Nustatykite priklausomybę analitiškai iš nubraižykite grafiką, kai α kinta nuo 0° (vamzdelis statmenas) iki 90° (vamzdelis gulsčias).
14. Grandinę sudaro šaltinis, kurio vidinė varža yra $r = 4\ \Omega$, ir $R = 20\ \Omega$ lemputė. Kokia turi būti į šią grandinę įjungto rezistoriaus varža, kad juo tekanti srovė nepriklaustų nuo to, kaip jis įjungtas: nuosekliai ar lygiagrečiai?
15. Šviesos spindulys statmenai krinta į stačiosios stiklinės (lūžio rodiklis $n = 1,6$) prizmės pagrindą ([2 pav.](#)). Prizmės laužiamasis kampas $\beta = 30^{\circ}$. Kokiū kampu pradinės krypties atžvilgiu spindulys išeina iš prizmės?



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 2014 m. rugsėjo 15 dienos. Uždaviniai, be pateisinamos priežasties išsiųsti vėliau nei nurodyta data (pagal pašto antspaudo datą) arba įmesti į FO pašto dėžutę po šios datos, tikrinami nebus, o į pažymių knygutę bus įrašomas nulis.
- Jei kyla neaiškumų dėl uždavinių sąlygos, rašykite ir klauskite manęs šiuo el. pašto adresu: povilasjakstas@yahoo.co.uk.

Linkiu sėkmės ir gražios vasaros!

Vytautas Jakštas