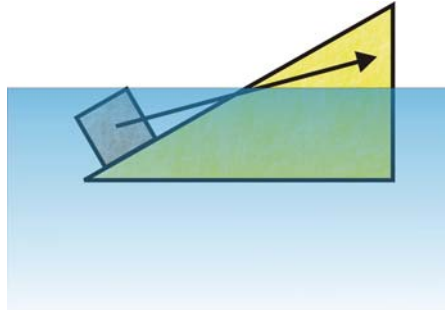


## „Fizikos olimpas“

2008/09 mokslo metų I ketvirčio „Fizikos įvado“ namų darbų užduotys II ir III kursui

1.  $h$  aukščio kvadratinė piramidė, kurios pagrindo plotas  $S$ , užpildoma nafta ( $\rho = 915 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )  $v$   $\frac{\text{l}}{\text{s}}$  greičiu. Suraskite, kaip keičiasi slėgis į tašką sienelės geometriniame centre (lygiašonio trikampio geometrinis centras).

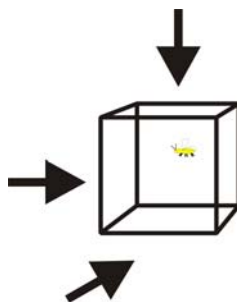
9. 200 g medinis ( $\rho = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ) kubelis tempiamas nuožulniaja plokštuma (ilgis 2 m, kampas  $30^\circ$ , trinties koeficientas 0,25), kurios pusė yra panirusi po vandeniu. Tašelis veikiamas jėga, kuri sudaro  $15^\circ$  kampą su horizontu. Nuožulnioji plokštuma yra padaryta iš tokios medžiagos, kuri leidžia jai plūduriuoti vandens paviršiuje. Koks būtų tokios nuožulniosios plokštumos naudingumo koeficientas, kai pusė plokštumos panirusi vandenyje, o pusė iškilusi ore.



12. Apskaičiuokite kokį darbą atlieka skridinių sistema, kurią sudaro sujungti trys vienodi kilnojantieji skridiniai, kurių masės vienodos ir yra lygios 100 000 kg, keldamos iš vandens plūduriuojantį ledo kubelį, kurio tūris  $8 \text{ m}^3$ . Kokį darbą atlieka keltuvas, kuris kelia skridinius ir ledo kubelį? Virvę laikykite idealia, o į trinties jėgas neatsižvelkite.

15. Surasti ir pavaizduoti grafiškai susidariusio vandens temperatūros priklausomybę nuo ledo ir garų (n. s.) tūrių santykio, kai tam tikro tūrio  $0^\circ \text{C}$  ledo gabalėlio sudarytas šiluminis kontaktas su  $100^\circ \text{C}$  vandens garais.

19. Kokiame taške yra išaldytas vabzdys stikliniame kubelyje (kraštinės ilgis 8 cm), jeigu žiūrint iš vienos pusės  $30^\circ$  kampu atrodo, kad jis yra 2 cm gylyje, iš kitos pusės  $45^\circ$  kampu atrodo, kad jis yra 1,5 cm gylyje, o iš trečios pusės  $60^\circ$  kampu atrodo, kad jis yra 1 cm gylyje. Buvo žiūrėta iš visų statmenų viena kitai plokštumų pusių.



Vėliau priimti mokiniai sprendžia visas 20 užduočių (žr.I kurso užduotis).

Parengė Darius Miliauskas