

ĮRAŠO MOKINYS

MOKINIO KODAS

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

MOKINIO GIMIMO DATA

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

metai mėnuo diena

PAPILDO PRIEŽIŪROS
TARNYBA

vieta lipdukui su kodu

disleksija

GIMNAZIJOS TREČIOS KLASĖS MATEMATIKOS IR GAMTOS DALYKŲ EGZAMINAS

2005 BALANDIS

Instrukcija moksleiviui

1. Patikrink, ar egzaminų rinkinyje yra 14 puslapių.
Jeigu truktų lapų, ar šiaip kas užkliūtų, pranešk mokytojui.
2. Šiame puslapyje ir atsakymų lape įrašyk savo kodą ir gimimo datą.
3. Atidžiai skaityk visus tekstus ir užduotis.
4. Sprendimus užrašyk juodos spalvos šratinuku arba plunksna. Nevartok korektoriaus.
5. Užduotyse nuo 1. iki 25. yra pateikti keturi atsakymai: A, B, C, D.
Jiems atsakymų lape atitinka toks langelių išdėstymas:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

Pasirink tik tai vieną atsakymą ir jam atitinkantį langelį padažyk tušinuku, pvz., jei pasirinkai atsakymą "A", tai šitaip:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | B | C | D |
|---|---|---|---|

6. Žymėdamas atsakymus, stenkis neklysti, bet jeigu jau apsiriksi, klaidingai pažymėtą atsakymą apibrauk ratuku ir pažymėk kitą.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ⊗ | B | C | ■ |
|---|---|---|---|

7. Nurodytose vietose aiškiai įrašyk užduočių nuo 26. iki 35. sprendimus.
Klaidingus atsakymus perbrauk.
8. Redaguodamas užduočių atsakymus, gali pasinaudoti vieta skirta juodraščiui. Užrašai juodraštyje nebus tikrinami bei įvertinami.

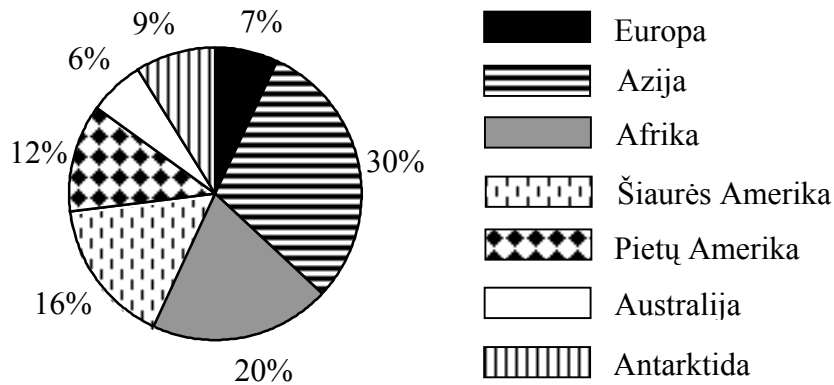
Sėkmės!

GM-L1-052

Panaudok žemiau pateiktą diagramą uždavinių nuo 1. iki 4. sprendimui.

Priimk, jog bendras Žemės sausumų plotas turi 150 mln km².

Diagrama rodo, kiek procentų užima paskirų kontinentų plotai Žemės sausumų visumoje.



Pagal: B. Dobosik, A. Hibszer, J. Soja, *Tablice geograficzne*, Katowice 2002.

Uždavinys 1. (0-1)

Kuris sakiny yra teisingas?

- A. Šiaurės Amerika ir Azija kartu sudaro daugiau negu pusę Žemės sausumų.
- B. Iš visų kontinentų Europa užima mažiausią plotą.
- C. Afrika ir Azija kartu užima didesnę plotą, negu likusios Žemės sausumos.
- D. Azijos plotas sudaro mažiau, negu vieną trečiąją Žemės sausumų ploto.

Uždavinys 2. (0-1)

Kokią Žemės sausumų ploto dalį užima Afrika?

- A. $\frac{1}{4}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{1}{20}$
- D. $\frac{1}{50}$

Uždavinys 3. (0-1)

Kokį plotą užima Australija?

- A. 0,9 mln km²
- B. 6 mln km²
- C. 9 mln km²
- D. 90 mln km²

Uždavinys 4. (0-1)

Kiek Antarktidos plotas yra didesnis už Europos plotą?

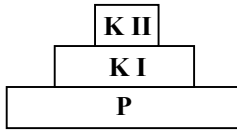
- A. 3 mln km²
- B. 7,5 mln km²
- C. 30 mln km²
- D. 34,5 mln km²

Uždavinys 5. (0-1)

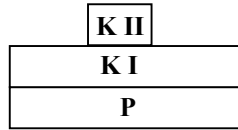
Medžiai sudaro didžiausią biomase miške. Kuri piramidė pavaizduoja šį faktą?

P – producentai **K I** – I-os eilės konsumentai **K II** – II-os eilės konsumentai

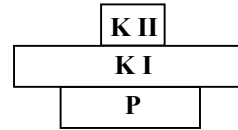
A .



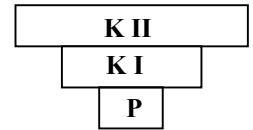
B .



C .



D .



Uždavinys 6. (0-1)

Apibrėšk Ąmaro populiacijos ir beržo populiacijos abipusišką įtaką.

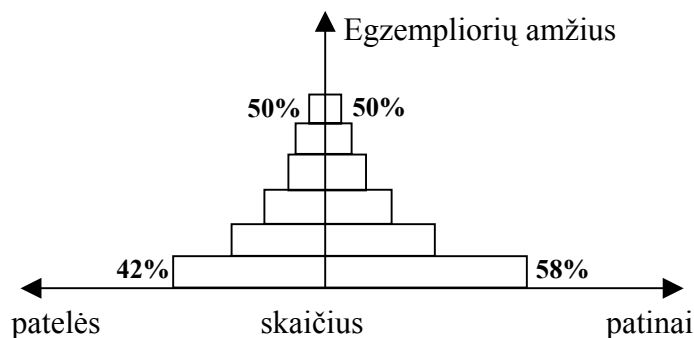
- A. Konkuruoja dėl gamtos išteklių.
- B. Viena kitai yra naudingos.
- C. Viena be kitos nesugeba gyventi.
- D. Vienai iš jų tai yra naudinga, kita pakenčia nuostolių.

Uždavinys 7. (0-1)

Tarp kurių organizmų egzistuoja neantagonistiniai santykiai?

- A. Voras– musė.
- B. Pušis– ąžuolas.
- C. Erkė– žmogus.
- D. Bitė– liepa.

Schema 8. uždaviniui



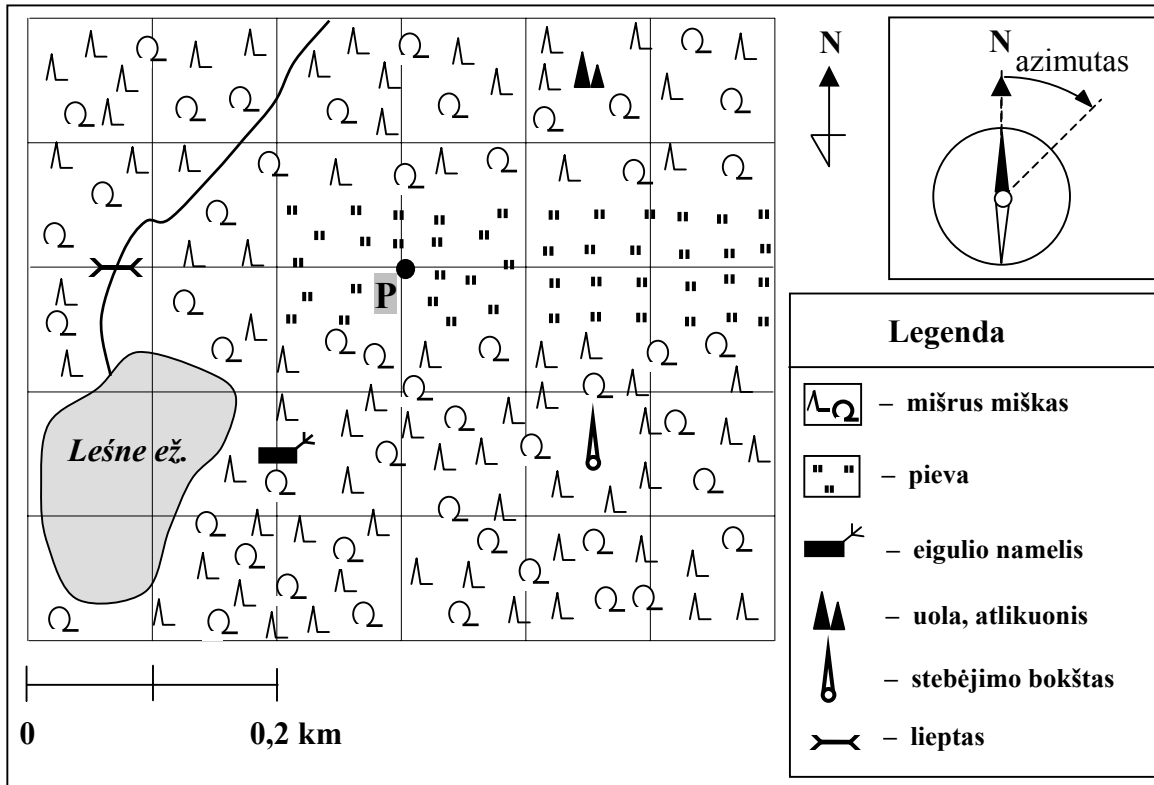
Uždavinys 8. (0-1)

Analizuojant piramidę, kurioje pavaizduota populiacijos amžiaus ir lyties sandara, galima teigti, jog

- A. gimsta daugiau patelių, negu patinų.
- B. vyriausių patelių ir patinų skaičius yra vienodas.
- C. kiekvienoje amžiaus grupėje patelių ir patinų skaičius yra skirtingas.
- D. kiekvienoje amžiaus grupėje skirtumas tarp patinų ir patelių skaičiaus yra toks pat.

Sprendžiant uždavinius nuo 9. iki 12., panaudok žemiau pateiktą informaciją ir žemėlapi.

Geografinis azimutas tai kampas tarp krypties į šiaurę ir krypties į žygio pasirinktąjį tašką, matuojant nuo šiaurės krypties iki žygio krypties laikrodžio rodyklių judėjimo kryptimi.



Uždavinys 9. (0-1)

Turistas, išvykęs iš taško P pagal 135° azimutą, priešis prie

- A. liepto. B. atlikuonio. C. eigulio namelio. D. stebėjimo bokšto.

Uždavinys 10. (0-1)

Apytikslis nuotolis tiesia linija nuo eigulio namelio iki atlikuonio, tai:

- A. 390 m B. 550 m C. 780 m D. 3900 m

Uždavinys 11. (0-1)

Turistas, norintis žygiuoti nuo atlikuonio iki liepto per tašką P, turi eiti kryptimi:

- A. šiaurės-vakarų, po to, vakarų.
 B. šiaurės-rytų, po to, rytų.
 C. pietvakarių, po to, vakarų.
 D. pietryčių, po to, rytų.

Uždavinys 12. (0-1)

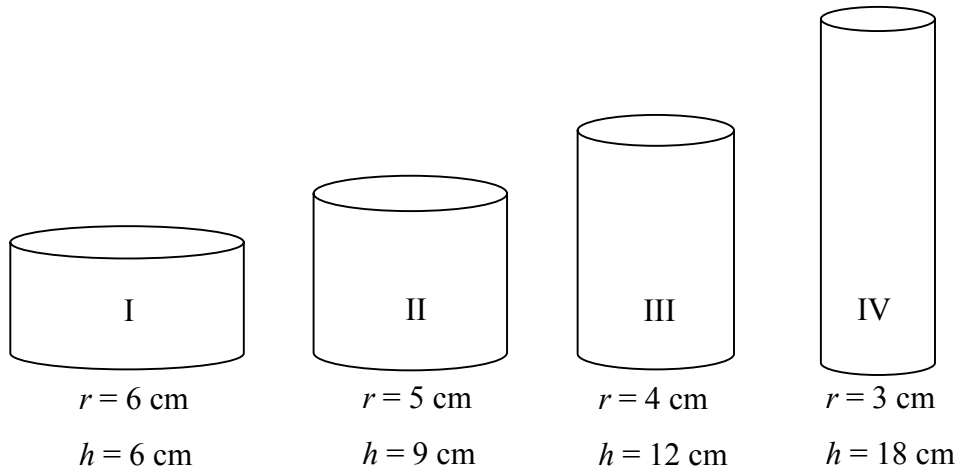
Kuris augalų pavadinimų rinkinys leidžia padaryti išvadą, jog jis yra susijęs su mišku pavaizduotu žemėlapyje?

A. Skroblai, ąžuolai, lazdynai.
C. Pušys, ąžuolai, lazdynai.

B. Eglės, pušys, kadugiai.
D. Liepos, šermukšniai, akacijos.

Uždavinys 13. (0-1)

Kuris iš ritinio pavidalo indų, matmenimis, kaip piešinyje, turi didžiausią tūrį?



h – ritinio aukštis

r – ritinio pagrindo spindulys

A. I

B. II

C. III

D. IV

Uždavinys 14. (0-1)

Į indą, kurio tūris $V = 0,75$ l, įpilta $0,45$ l vandens. Kiek šio indo tūrio procentų sudaro vandens tūris?

A. 6

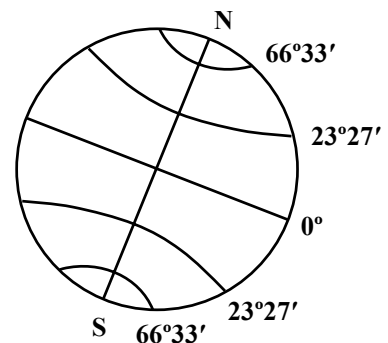
B. 16,(6)

C. 33,75

D. 60

Uždavinys 15. (0-1)

Į pietus nuo vienos iš lygiagrečių Saulė kasdieną teka ir nusileidžia, tačiau, nuo jos į šiaurę esančiai teritorijai būdingas poliarinių dienų ir naktų reiškinys. Šis aprašymas yra susijęs su lygiagrete



A. $66^{\circ}33'N$

B. $66^{\circ}33'S$

C. $23^{\circ}27'N$

D. $23^{\circ}27'S$

Uždavinys 16. (0-1)**Kuri savybė yra būdinga dienovidiniams?**

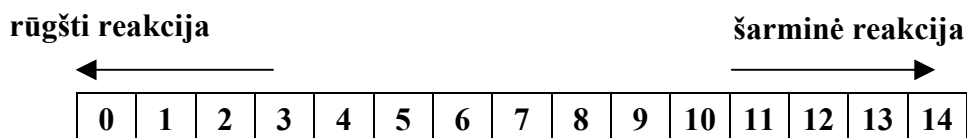
- A. Yra skirtingo ilgio. B. Yra apskritimo pavidalo.
 C. Jungia du Žemės poliūs. D. Nustato rytų-vakarų kryptį.

Uždavinys 17. (0-1)**Vidutinis Marso nuo Saulės nuotolis yra $2,28 \cdot 10^8$ km. Šis nuotolis, užrašytas nenaudojant kėlimo laipsniu, yra lygus**

- A. 22 800 000 km B. 228 000 000 km
 C. 2 280 000 000 km D. 22 800 000 000 km

Schema ir lentelė uždaviniams 18. ir 19.

pH skalė yra naudojama tiriamos substancijos reakcijos apibūdinimui.



| Tirpalas | pH |
|----------------------------|------|
| gazuotas vanduo | 5,5 |
| apelsinų sultys | 3,5 |
| kokakola | 3,0 |
| pienas | 6,5 |
| destiliuotas vanduo | 7,0 |
| amoniakas | 11,5 |
| vamzdžių valymo preparatas | 14,0 |

Pagal: Witold Mizerski, *Tablice chemiczne*, Warszawa 1997.**Uždavinys 18. (0-1)****Kuris iš žemiau pateiktų gėrimų turi labiausiai rūgščių reakciją?**

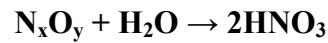
- A. Pienas. B. Kokakola. C. Gazuotas vanduo. D. Apelsinų sultys.

Uždavinys 19. (0-1)**Išrink teisingą sakinį.**

- A. Gazuotam vandeniui būdinga šarminė reakcija.
 B. Destiliuotam vandeniui būdinga neutrali reakcija.
 C. Amoniako tirpalui būdinga rūgšti reakcija.
 D. Vamzdžių valymo preparatas turi stiprios rūgšties savybes.

Uždavinys 20. (0-1)

Azoto oksidai, kurių bendra formulė yra N_xO_y , gali reaguoti su vandens garais debesyse sukeliant rūgštų liūtų. Tokiu atveju gali įvykti reakcija

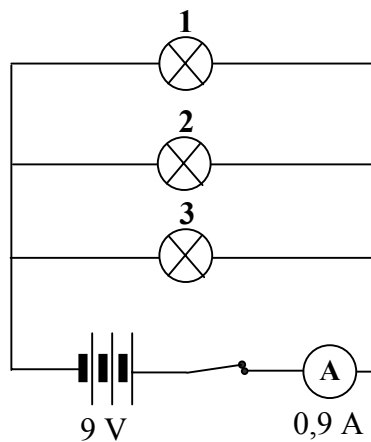


Stechiometrinių indeksų x ir y vertės yra šekančios lygčių sistemos sprendimas:

A. $\begin{cases} x : y = 1 : 2 \\ x + y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x : y = 2 : 3 \\ x + y = 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x : y = 2 : 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x : y = 2 : 5 \\ x + y = 7 \end{cases}$

Schema uždaviniams 21. ir 22.

Elektros grandinės sudėtyje yra 9V baterija, ampermetras ir trys identiškos lemputės.

**Uždavinys 21. (0-1)**

Pagal pateiktą schemą, galima priėti išvados, jog

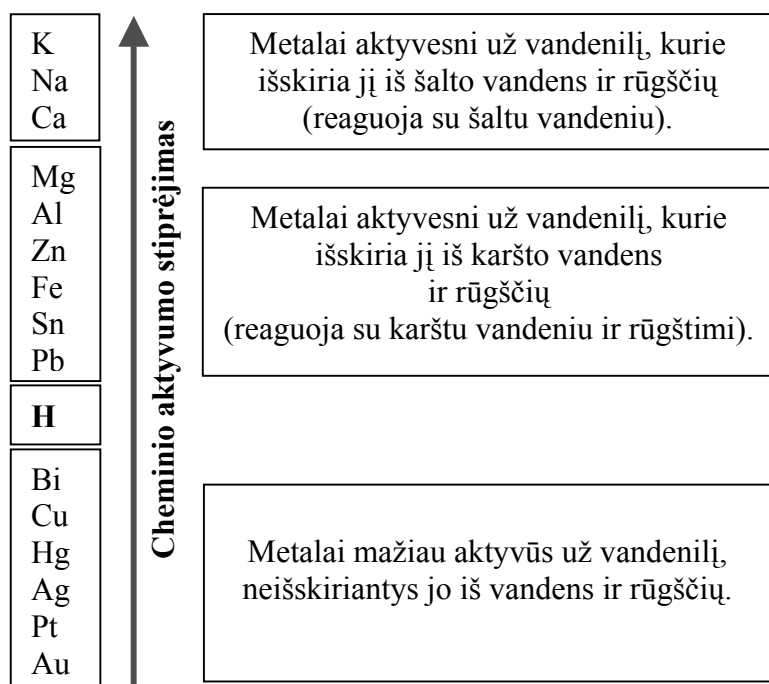
- A. 1 lemputė šviečia stipriau, negu 3 lemputė.
- B. 3 lemputė šviečia stipriau, negu 1 lemputė.
- C. 2 lemputė šviečia stipriau, negu 1 ir 3 lemputės.
- D. visos elektros lemputės šviečia vienodai šviesiai.

Uždavinys 22. (0-1)

Bendra grandinės varža yra

- A. $2,7 \Omega$ B. $8,1 \Omega$ C. 10Ω D. 30Ω

Schema uždaviniams 23. ir 24.



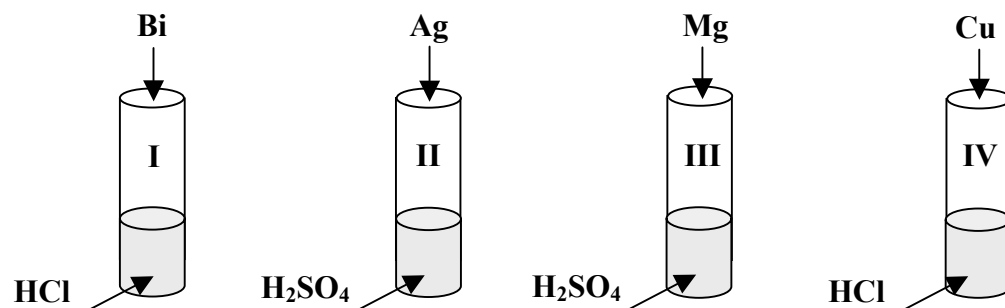
Uždavinys 23. (0-1)

Parink teisingą sakinį.

- A. Natris (Na) reaguoja su vandeniu.
- B. Sidabro (Ag) su $ZnCl_2$ reakcijoje išsiskirs cinkas (Zn).
- C. Auksas (Au) yra cheminiu atžvilgiu labiau aktyvus, negu kalis (K).
- D. Aukso (Au) su sieros rūgštimi(VI) reakcijoje išsiskirs vandenilis.

Uždavinys 24. (0-1)

Žemiau piešinyje pavaizduota padarytus bandymus. Kuriame mėgintuvėlyje vienas iš reakcijos produktų yra vandenilis?



A. I

B. II

C. III

D. IV

Žemiau pristatytą periodinės elementų sistemos lentelę panaudok uždavinių 25. ir 26. sprendimams.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|---|---|-----|--|---|---|--|---|--|---|---|--|
| | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1H Vandenilis 1,008 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | | | | | | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | 3Li Litis 6,94 | 4Be Berilis 9,01 | | | | | | | | | 5B Boras 10,81 | 6C Anglis 12,01 | 7N Azotas 14,01 | 8O Deguonis 15,99 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11Na Natris 22,99 | 12Mg Magnis 24,31 | 3 | 4 | ... | 9 | 10 | 11 | 12 | 13Al Aliuminis 26,98 | 14Si Silicis 28,09 | 15P Fosforas 30,97 | 16S Siera 32,07 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 19K Kalis 39,09 | 20Ca Kalcis 40,08 | 21Sc Skandis 44,96 | 22Ti Titanas 47,90 | ... | 27Co Kobaltas 58,93 | 28Ni Nikelis 58,71 | 29Cu Varis 63,55 | 30Zn Cinkas 65,39 | 31Ga Galis 69,72 | 32Ge Germanis 72,59 | 33As Arsenas 74,92 | 34Se Selenas 78,96 | |

Uždavinys 25. (0-1)

Remiantis periodinės elementų sistemos lentele, išrink teisingą sakinį, apibūdinantį natrij ($^{23}_{11}\text{Na}$).

- A. Natrio atomo branduolys turi 11 neutronų.
- B. Atominis natrio skaičius yra lygus 12.
- C. Natrio atomui būdinga tokia elektronų konfigūracija: 2, 8, 1.
- D. Natris priklauso periodinės sistemos trečiajam periodui ir antrajai grupei.

Uždavinys 26. (0-2)

Vienas iš cheminių elementų, sutartinai pažymėtas raide E, sudaro oksidą, kurio bendra formulė yra: EO_3 . Koks tai elementas, jeigu jo oksido molekulinė masė yra 80,04 u? Užrašyk apskaičiavimus.

Atsakymas:

Uždavinys 27. (0-2)

Panaudojant žemėlapi ir pateiktus rėmeliuose valstybių pavadinimus, įrašyk į atitinkamą lentelės eilutę kaimyninių Lenkijos valstybių pavadinimus.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Baltarusija, Čekija, Lietuva, Latvija, Vokietija, Rusijos Kaliningrado Sritis , Slovakija, Ukraina | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td>.....</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td>.....</td></tr> </table> | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | |

Informacija ir lentelė uždaviniams 28. ir 29.

Tiltas yra pastatytas iš protarpių, kurių kiekvienas yra 10 m ilgio. Didėjant temperatūrai protarpis pailgėja. Šio pailgėjimo prieaugis yra tiesiog proporcingas temperatūros prieaugiui. Protarpio ilgio prieaugio vertės, priklausomas nuo temperatūros prieaugio dydžio, nurodo žemiau pateikta lentelė.

| | | | | |
|---|---|----|----|-----|
| temperatūros prieaugis Δt (°C) | 0 | 10 | 30 | 45 |
| protarpio ilgio prieaugis Δl (mm) | 0 | 1 | | 4,5 |

Uždavinys 28. (0-1)

Įrašyk į lentelę trūkstamą tilto protarpio ilgio prieaugio vertę.

Uždavinys 29. (0-2)

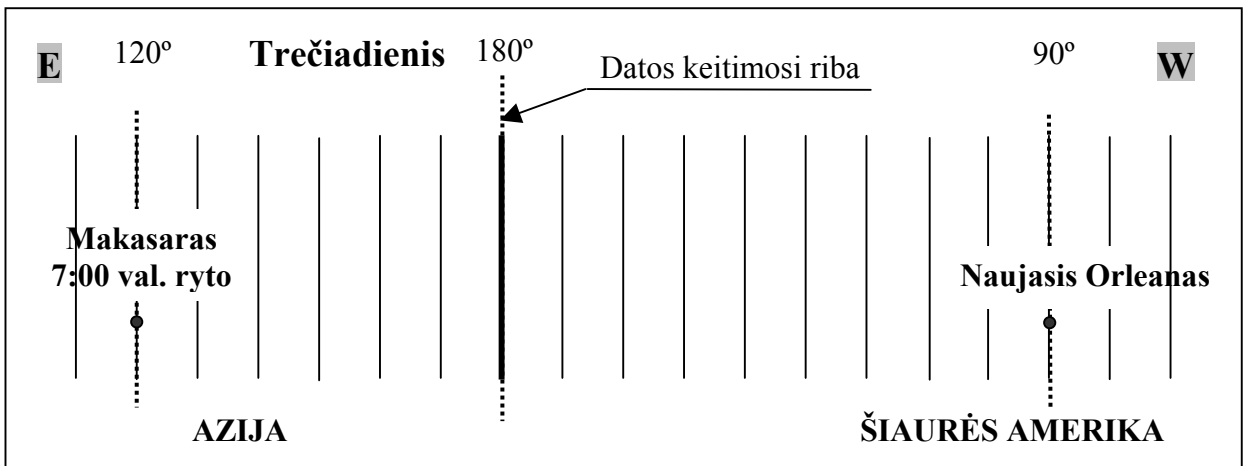
Užrašyk tilto protarpio ilgio prieaugio (Δl) nuo temperatūros prieaugio (Δt) priklausymo formulę. Paduok proporcingumo tarp Δl ir Δt koeficientą pridėdant atitinkamą matavimo vienetą.

formulė

proporcingumo koeficientas

Schema ir informacija 30. uždaviniui.

Kartografinio tinklo fragmente pavaizduotas 180° dienovidinis, bei kiti dienovidiniai, kurie kerta Naująjį Orleaną ir Makasarą.



Uždavinys 30. (0-2)

Nustatyk savaitės dieną ir valandą Naujajame Orleane.

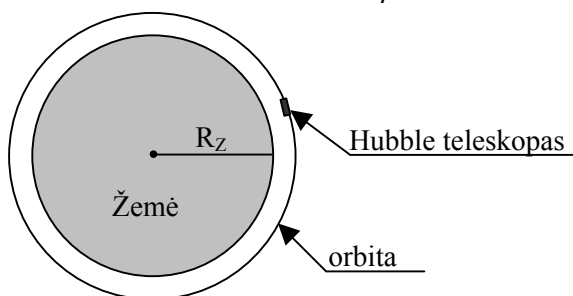
savaitės diena

valanda

Uždavinys 31. (0-3)

Hubble teleskopas yra orbitoje, apie 600 km virš Žemės paviršiaus. Apskaičiuok teleskopo greitį, jeigu vienas skrydis aplink Žemę trunka apie 100 minučių. Užrašyk apskaičiavimus.

(Priimk $R_Z = 6400$ km, $\pi = \frac{22}{7}$)



Atsakymas:

Uždavinys 32. (0-2)

Apskaičiuok metalinio rutuliuko laisvo kritimo laiką iš 20 m aukščio. Priimk Žemės pagreičio vertę $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, neatsižvelgiant į oro pasipriešinimą. Užrašyk apskaičiavimus.

Atsakymas:

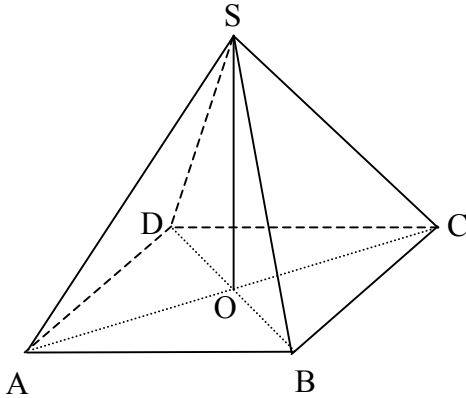
Uždavinys 33. (0-2)

Eifelio bokštas pastatytas kvadrato plote, kurio kraštinės ilgis yra 125 m. Kiek hektarų ploto užima ši teritorija? Užrašyk apskaičiavimus. Rezultatą paduok 0,1 ha tikslumu.

Atsakymas:

Uždavinys 34. (0-4)

Kiek cm^2 popieriaus reikia, kad pastatyti taisyklingos keturkampės piramidės modelį (kartu su pagrindu), kurio pagrindo briaunos yra 10 cm ilgio ir piramidės aukštis yra 12 cm? Atsižvelgiant į reikalingas suklijavimui klostes, popieriaus sunaudojimas padidės 5%. Užrašyk apskaičiavimus.



Atsakymas:

Lentelėje, skirtoje 35. uždaviniui, yra pateiktos kuro kainos.

| Benzino kaina | Dujų kaina |
|---------------|------------|
| 3,80 zł/l | 1,60 zł/l |

Uždavinys 35. (0-5)

Automobilio dujų instaliacijos montażas kainuoja 2208 zł. Automobilis per 100 km vidutiniškai degina 7 litrus benzino, arba 8 litrus dujų. Apskaičiuok, per kiek mėnesių sugrįš instaliacijos išlaidos, jeigu per mėnesį automobilis vidutiniškai pravažiuos 2000 km. Užrašyk apskaičiavimus.

Atsakymas:

Juodraštis