

Kaip dirbti su vadovėliu ŽEMĖ?4

I. Mūsų planeta – Žemė

1. Geografija – naujas mokomasis dalykas8

Metodas. Kompiuterio naudojimas mokantis geografijos10

2. Kas yra gamtinė ir visuomeninė geografija?.....12

3. Žemėlapis – geografijos kalba14

4. Atlasas – žemėlapių rinkinys16

Metodas. Kas yra projektinis darbas?...18**Metodas.** Geografinis tyrimas.....20

5. Kokios formos Žemė?.....22

Žvilgsnis. Kaip Žemę įsivaizdavo praeityje?.....24

6. Žemynai ir vandenynai26

Projektas. Žemynų įvairovė.....28

7. Didieji geografiniai atradimai.....30

Žvilgsnis. Jūreivystės patirtis ir pavojai34**Metodas.** Kaip nagrinėti nuotrauką?.....36

8. Dabarties moksliniai tyrimai.....38

Skyriaus santrauka40**Žinau, moku, galiu**.....42**II. Orientavimasis vietovėje**

9. Kas yra orientavimasis?.....46

10. Orientavimosi aplinkoje būdai48

Žvilgsnis. Kaip orientuojamasi kitur?.....50

11. Kas yra mastelis?52

Metodas. Atstumų matavimas žemėlapyje ir gaublyje54

12. Sutartiniai ženklai – žemėlapio raktas.....56

13. Kaip naudotis miesto planu?58

14. Kaip žemėlapyje pavaizduoti reljefą?60

Metodas. Vietovės plano sudarymas62**Geografo laboratorija**64**Skyriaus santrauka**66**Žinau, moku, galiu**.....68**III. Mūsų tėvynė – Lietuva**

15. Lietuvos geografinė padėtis.....72

16. Kaip valdoma Lietuvos valstybė?...74

17. Kuo garsi mūsų šalis?76

Projektas. Lietuvos etnografinės sritys...78

18. Lietuva – Europos Sąjungos valstybė80

Skyriaus santrauka82**Žinau, moku, galiu**.....83**IV. Žemės gelmės ir paviršiaus įvairovė**

19. Žemės kilmė ir sandara86

20. Kas sudaro Žemės pluta?88

21. Judantys žemynai.....90

22. Žemės drebėjimai.....92

Žvilgsnis. Gamtos katastrofos94**Metodas.** Kaip skaityti tekstą?96

23. Ugnikalniai.....98

24. Kalnai – Žemės puošmena.....100

Žvilgsnis. Žemės viršukalnių link102

25. Kodėl kalnai virsta lygumomis?104

26. Lietuva – lygumų kraštas.....106

Geografo laboratorija108**Skyriaus santrauka**110**Žinau, moku, galiu**.....112

Geografijos sąvokų žodynelis ir rodyklė.....114

Geografiniai žaidimai117**V. Žemė – melsvoji planeta**

27. Žemė – vandens planeta126

Žvilgsnis. Vanduo – brangus turtas ir neganda128

28. Jūrų ir vandenynų vanduo130

29. Gintarinė Baltija132

Žvilgsnis. Kas slypi vandenyno dugne?.....134**Žvilgsnis.** Kriokliai.....135

30. Upės – mėlynieji vandens takai136

31. Lietuva – Nemuno kraštas.....138

Projektas. Upelio tyrimas.....140

32. Ežerai – Žemės perlai.....144

Skyriaus santrauka.....146**Žinau, moku, galiu**.....148**VI. Orai ir klimatas**

33. Atmosfera – Žemės skraistė152

34. Orai šiandien, rytoj, poryt.....154

Projektas. Mūsų meteorologijos aikštelė156

35. Oro temperatūra158

36. Vandens garai ore160

37. Kritulių įvairovė.....162

Metodas. Oro temperatūros ir kritulių kiekio apskaičiavimas164

38. Vėjas – judantis oras.....166

Geografiniai žaidimai. Orų prognozė169

39. Metinis Žemės judėjimas170

40. Šilumos pasiskirstymas Žemėje172

Geografo laboratorija174

Skyriaus santrauka.....176**Žinau, moku, galiu**.....178**VII. Žemė – gyvybės planeta**

41. Ten, kur karšta ištisus metus182

42. Ten, kur vėsu ir šalta ištisus metus.....184

43. Pasaulio gyvūnijos įvairovė186

44. Mūsų krašto gyvoji gamta.....188

45. Lietuvos gamta – mūsų turtas.....190

Skyriaus santrauka.....192**Žinau, moku, galiu**.....194**VIII. Žemė – žmonių planeta**

46. Gyventojų skaičius pasaulyje ir Lietuvoje.....198

47. Valstybės, valstybės200

48. Tautų įvairovė pasaulyje ir Lietuvoje.....202

Projektas. Vaikai pasaulyje.....204

49. Kur mes gyvename?.....206

Žvilgsnis. Tokijas – pasaulio didmiestis.....208**Metodas.** Tiriame gyvenamąją vietą.....210**Metodas.** Pastatų naudojimas miesto centre211

50. Kuo verčiasi žmonės?212

Projektas. Vaisiai ir daržovės iš viso pasaulio.....214**Skyriaus santrauka**.....216**Žinau, moku, galiu**.....218

Geografijos sąvokų žodynelis ir rodyklė.....220

Geografiniai žaidimai. Kelionė po pasaulį223

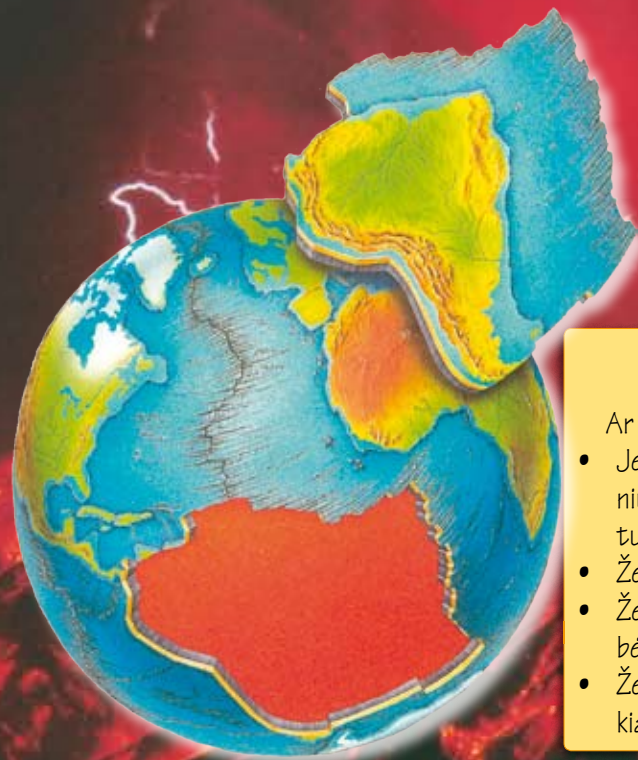
IV. Žemės gelmės ir paviršiaus įvairovė

Šiame skyriuje sužinosi:

- Iš ko sudarytos mūsų Žemės gelmės?
- Kodėl žemynai lėtai, bet nuolat juda?
- Dėl ko vyksta žemės drebėjimai?
- Kur planetoje vyksta daugiausia žemės drebėjimų?
- Kodėl žmonės gyvena ugnikalnių papėdėse?
- Kas būdinga ugnikalnio išsiveržimui?
- Kokių padarinių sukelia gamtos katastrofos?
- Kokios jėgos suformavo kalnus?
- Kodėl kalnai virsta lygumomis?
- Kaip ledynai pakeitė Lietuvos paviršių?



– Aš esu vulkanologas: renku ir tiri ugnikalnių uolienas, filmuoju kraterius, išsiveržimus.



Ar žinai, kad:

- Jei planetą palyginsime su kiaušiniu, tai Žemės pluta bus du kartus plonesnė už kiaušinio lukštą.
- Žemė sveria 5976 trilijonus tonų.
- Žemei yra 4,6 mlrd. metų, o gyvybė atsirado prieš 3,5 mlrd. metų.
- Žemės gelmėse temperatūra siekia 7000 °C.



Kalnai ir žmogus

Tūkstančius metų kalnuose gyvena ir įvairia veikla verčiasi žmonės. Palankiausias tam vietas – slėniai ir daug šviesos bei šilumos gaunantys pietiniai šlaitai. Tikri kalniečiai yra Alpių kalnų gyvulių augintojai, Himalajuose gyvenantys šerpai. Pastarieji kalnų slaituose nuo seniausių laikų augina arbatkrūmius, citrusus, ryžius. Andų kalnų gyventojai indėnai buvo sukūrę aukšto lygio civilizaciją. Deja, aukso ir turtų ištroškę įsiveržėliai europiečiai ją sunaikino.

VILNIUS Lietuvos sostinė
 Utena apskričių centrai
 apskričių ribos



1 Lietuvos apskritys 2008 m.

Apskritis	Plotas, km ²	Gyventojų skaičius
Alytaus	5425	177 040
Kauno	8089	673 706
Klaipėdos	5209	378 843
Marijampolės	4463	181 219
Panevėžio	7881	284 235
Šiaulių	8540	349 876
Tauragės	4411	127 378
Telšių	4350	173 383
Utenos	7201	172 580
Vilniaus	9731	848 097
LIETUVA	65 300	3 366 357

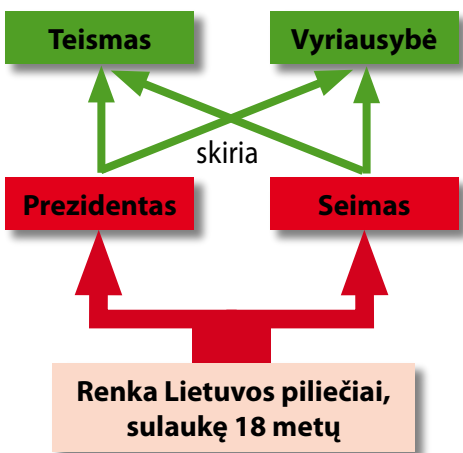
Šaltinis – Statistikos departamentas

2 Lietuvos administracinis žemėlapis.

Lietuva yra respublika

Pasaulyje yra labai įvairių šalių: didelių, mažų, taikių, karin-
 gu... Pagal valdymo formą valstybė gali būti **monarchija** arba **respublika**. Monarchinėje valstybėje valdovas yra imperatorius, karalius, kunigaikštis. Valdžią jis įgyja paveldėdamas sostą ir titulą arba specialiais rinkimais iki gyvos galvos.

Labiausiai pasaulyje paplitusi valstybės valdymo forma yra respublika. Pagal mūsų šalies Konstituciją Lietuvą irgi yra respublika. Tai reiškia, kad mūsų šalyje įstatymus leidžia visų piliečių renkamas **Seimas** (3 pav.). Vyriausybė rūpinasi krašto ūkiu, garantuoja valstybės saugumą, viešąją tvarką, palaiko ryšius su užsienio šalimis. Teismai kontroliuoja, kaip laikomasi įstatymų, vykdo teisingumą. Valstybės vadovas yra visų piliečių renkamas **Prezidentas**, kuris atstovauja šaliai užsienyje ir prižiūri Seimo bei Vyriausybės darbą. Lietuvą yra **demokratinė valstybė**. Nesvarbu, kokios tautybės, tikėjimo ar pažiūrų būtime, mes esame jos piliečiai. Visi turime vienodas teises ir pareigas. Piliečiai gali aktyviai dalyvauti šalies valdyme, siekti, kad juos išrinktų į Seimą, savivaldybes ar netgi Prezidentu. Tačiau svarbiausia, kad kiekvienas pilietis gali dalyvauti rinkimuose. Tai, kokią valdžią turime, priklauso nuo mūsų visų. Todėl labai svarbu dalyvauti rinkimuose ir išrinkti tuos žmones, kurie gali būti naudingiausi Lietuvai.



3 Lietuvos valstybės valdžia.

Utenos apskritis



Molėtų rajono savivaldybė



Utenos apskritis



Anykščiai



Utena



Zarasai



Molėtai



Ignalina



Visaginas



4 Administracinio vieneto riba.

5 Utenos apskrities ir savivaldybių centrų herbai.

Valstybė viena – teritorijų daug!

Prie daugelio Lietuvos kelių matyti skydų su užrašais „... apskritis“, „... rajonas“, „... savivaldybė“ (4 pav.). Ką reiškia šie pavadinimai? Kad būtų patogiau valdyti, daugelio valstybių teritorija skirstoma į dalis. Tai vadinama **administraciniu suskirstymu**. Lietuvos teritorija šiuo metu suskirstyta į 10 **apskričių**, šios – į dar mažesnes dalis: **rajonų** ir miestų savivaldybes. Kiekvienas administracinis vienetas yra savarankiška teritorija, vykdanči šalies įstatymus ir nutarimus. Tokia teritorija turi **savivaldą**, leidžiančią gyventojams patiems tvarkytis kurioje nors srityje, pavyzdžiui: rūpintis aplinka, sveikatos apsauga, švietimu.

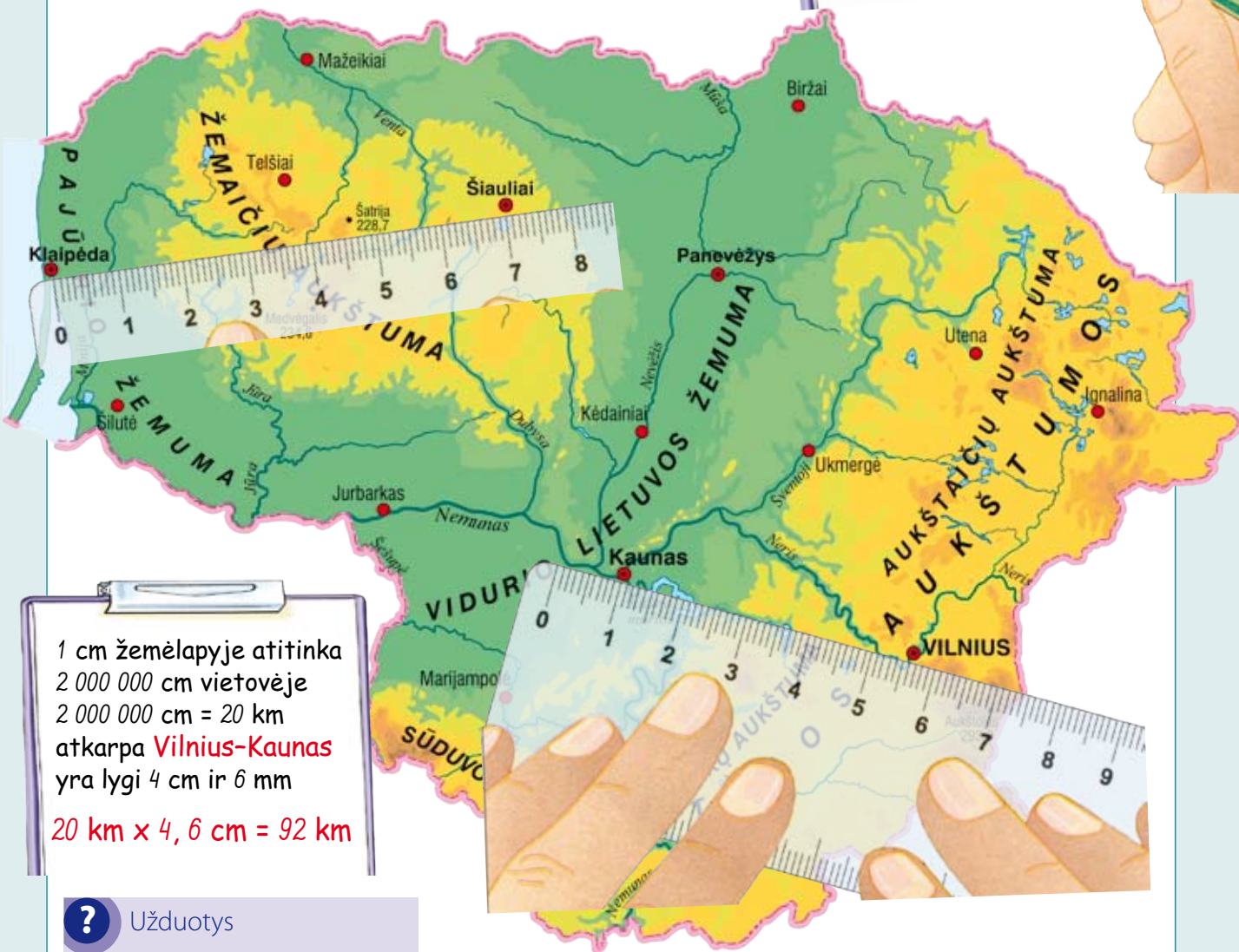
? Užduotys

1. Paaiškink, kuo monarchinė valstybė skiriasi nuo respublikos.
2. Pakomentuok Lietuvos valstybės valdymo schemą 3. Paaiškink, kas mūsų šalies valdyme atlieka patį svarbiausių vaidmenį.
3. Pagal Lietuvos administracinį žemėlapi 2 nustatyk: a) kurios apskritys yra didžiausios; b) kuri apskritis neturi Lietuvos valstybės sienos ruožo; c) kurioje apskrityje tu gyveni ir kaip vadinasi gretimos apskritys.
4. Kurios rajonų ir miestų savivaldybės patenka į apskritį, kurioje gyveni 2.
5. Ką reiškia sąvoka „savivalda“? Sužinok, ar tavo mokykloje veikia mokinių savivalda ir ką ji daro.
6. Pasidomėk, koks yra miesto arba savivaldybės, kurioje gyveni, herbas. Kur jį galima pamatyti?

Atstumų matavimas žemėlapyje ir gaublyje

Kaip išmatuoti atstumą liniuote?

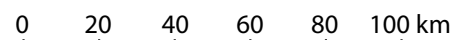
Atstumams žemėlapyje arba plane nustatyti pasitelkiamas skaitmeninis ir linijinis masteliai. Naudojantis skaitmeniniu masteliu, reikia išmatuoti norimą atstumą žemėlapyje ir padauginti iš žemėlapio mastelio. Tokio skaičiavimo pavyzdžiai nurodyti greta žemėlapio.



? Užduotys

Lietuvos gamtiniame žemėlapyje skaitmeniniu ir linijiniu masteliais išmatuok atstumą tarp pasirinktų objektų. Naudokis liniuote, popieriaus juostele arba siūlu.

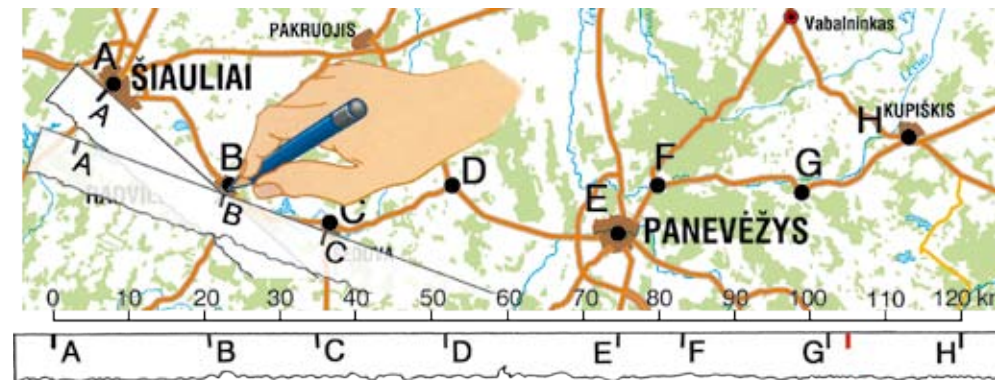
Mastelis 1 : 2 000 000 (1 cm=20 km)



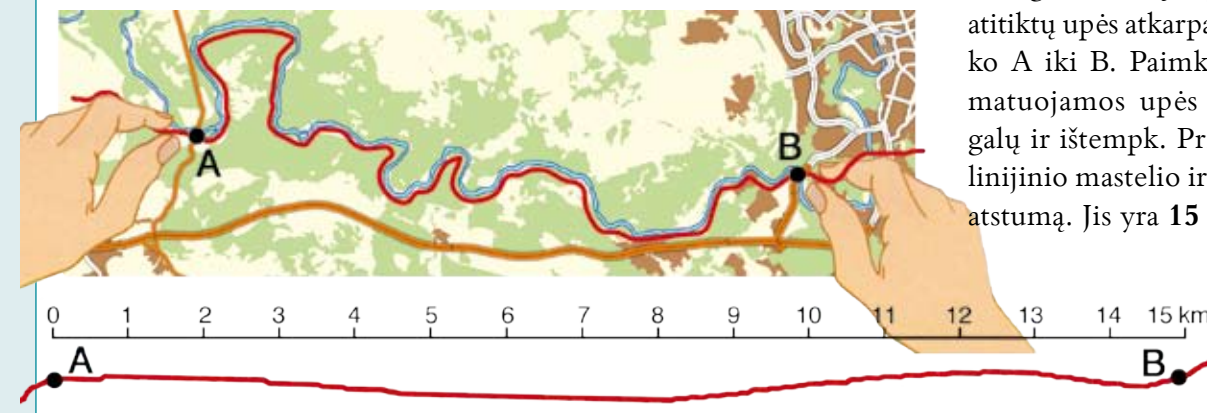
Kaip išmatuoti atstumą kreiva linija?

Linijiniu masteliu patogū naudotis tuo atveju, kai reikia nustatyti atstumą kreiva linija. Tai galima atlikti su popieriaus juostele arba siūlu:

1. Uždėk popieriaus juostelę taip, kad ji atitiktų atkarpą nuo taško A iki B, tada nuo B iki C ir taip iki H. Pridėk juostelę prie linijinio mastelio ir nustatyk atstumą. Jis yra **120 km**.



2. Išvingiuok siūlą taip, kad jis atitiktų upės atkarpą nuo taško A iki B. Paimk siūlą už matuojamos upės atkarpos galų ir ištempk. Pridėk prie linijinio mastelio ir nustatyk atstumą. Jis yra **15 km**.



Atstumų matavimas gaublyje

Žemynų, vandenynų, valstybių kontūrai gaublyje parodyti teisingiausiai. Dėl to jame galima labai tiksliai išmatuoti atstumus tarp objektų. Žemėlapyje nubrėžta linija rodo mažiausią atstumą tarp Vilniaus ir Singapūro. Transporto priemonė, kuria galime nukeliauti tiesiausiu keliu, yra lėktuvas. Jis virš žemės skrenda tiesiausiu keliu, vadinamu **oro linija**.

Kaip matuoti atstumus gaublyje?

1. Atstumui gaublyje matuoti reikia permatomos elastingos liniuotės, storo siūlo arba popieriaus juostelės.
2. Tarp Vilniaus ir Singapūro gaublyje įtempk siūlą. Šis siūlas – trumpiausio kelio rodyklė.
3. Išmatuotą atstumą centimetrais padaugink iš gaublio mastelio.

Gaublio mastelis 1:50 000 000 (1 cm - 500 km), atkarpa **Vilnius-Singapūras** lygi 20 cm.
 $500 \text{ km} \times 20 \text{ cm} = 10\,000 \text{ km}$



Mūsų meteorologijos aikštelė

Reikalingi prietaisai:

Termometras
Drėgmės matuoklis
Lietmatis (kritulmatis)
Vėjarodis
Vėjo greičio matuoklis
Kompasas

Norint sudaryti orų prognozę, reikia surinkti daug ir įvairių duomenų. Šis užsiėmimas nėra lengvas, tačiau įdomus ir labai reikalingas. Stebėjimams atlikti reikia įvairių prietaisų. Daugeliu galima pasigaminti patiems iš paprastų ir lengvai įsigyjamų medžiagų. Nenustebkite, jeigu jūsų surinkti orų duomenys nesutaps su skelbiamais per televiziją, radiją, laikraščiuose, internete. Daug svarbiau tai, kad, stebėdami orus, įgysite praktinės patirties, kuri neabejotinai pravers ateityje.



Kokia oro temperatūra?

Priemonės: vaistų buteliukas, kamštis, stiklinis vamzdelis (kuo siauresnis) ar pipetės vamzdelis, maistiniai dažai, vanduo (geriau spiritas), vinis, lentelė arba storas kartonas.

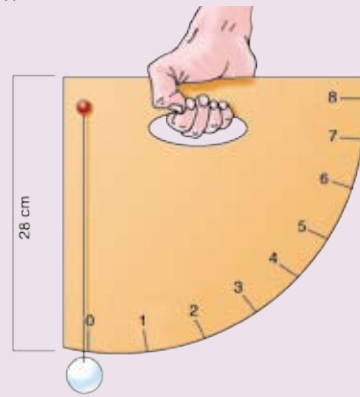
Darbo eiga

1. Vinimi pradurk kamštį ir perkišk stiklinį vamzdelį.
2. Į buteliuką iki viršaus pripilk maistiniais dažais nudažyto vandens ir sandariai užkimšk. Buteliuke neturi likti oro burbuliukų.
3. Pažymėk vandens lygį stikliniame vamzdelyje kambario temperatūroje, įvairiose kitose vietose: prieš saulę, pavėsyje, šaldytuve, rūsyje.
4. Pasigaminto termometro skalę suderink pagal nusipirktą termometrą.

Kai oras šyla, vanduo plečiasi ir kyla vamzdeliu, o kai vėsta – traukiasi ir leidžiasi žemyn.

Ypač greitai į temperatūros pasikeitimą reaguoja spiritas.

Meteorologijos stotyse oro temperatūra matuojama šešėlyje.



Koks vėjo stiprumas?

Priemonės: kartonas (fanera, lenta), žirklės, stalo teniso kamuoliukas, storas siūlas, smeigtukas, klijai.

Darbo eiga

1. Iš kartono iškirpk matuoklį, kaip parodyta paveikslėlyje. Dvi kraštinės turi būti 28 cm ilgio. Tam, kad būtų patogiau laikyti įtaisą, galima iškirpti angą rankai.
2. Ant matuoklio pažymėk padalas nuo 0 iki 8.
3. Ties stačiuoju kampu išmeik smeigtuką ir prie jo pririšk siūlą. Apatinėje matuoklio dalyje (ties 0 padala) siūlo galą priklijuok prie kamuoliuko.

Vėjo stiprumo matuoklį visada reikia laikyti nukreiptą į vėjo pusę.

Vėjas vadinamas pagal tai, iš kurios pusės pučia.

Savaitės diena	Pirmadienis	Antradienis	...
Data	04 01	04 02	
Oro temperatūra	16 °C	15 °C	
Debesuotumas	●	◐	
Kritulių rūšis	//	≡	
Kritulių kiekis	5 mm	2 mm	
Vėjo kryptis	ŠV	V	
Vėjo stiprumas	2	1	

Orų stebėjimo lentelė

Vėjo kryptis

Kritulių rūšis

// lietus

//// liūtis

▲▲ kruša

○○ dulksna

*** sniegas

≡ rūkas

Debesuotumas

○ giedra, be debesų

◐ mažai debesuota

◑ debesuota

◒ debesuota su pragiedruliais

● apsiniaukę

Iš kur pučia vėjas?

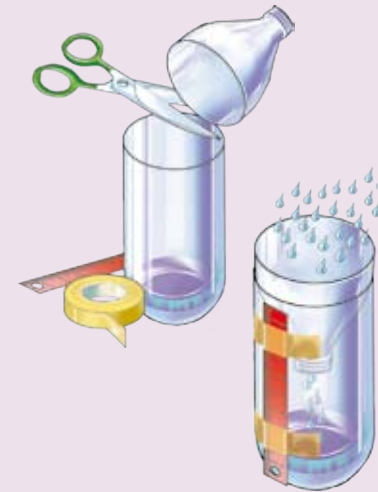
Priemonės: gėrimų šiaudelis, pieštukas su trintuku, vazonėlis, žemė arba smėlis, plonas kartonas, smeigtukas (didelė adata), kompasas, žirklės.

Darbo eiga

1. Iš kartono iškirpk 15 cm skersmens skritulį ir 2 trikampėlius.
2. Ant skritulio nupiešk pagrindines ir tarpines pasaulio kryptis ir iškirpk skylę pieštukui.
3. Į vazonėlį priberk žemės ir ją suspausk. Per vidurį išmeik pieštuką ir ant vazonėlio uždėk skritulį.
4. Abiejuose šiaudelio galuose padaryk įpjovas ir jose įtvirtink kartoninius trikampėlius.
5. Šiaudelį per vidurį persmeik smeigtuku ir įbesk į trintuką. Šiaudelis turi laisvai sukotis.
6. Pastatyk vėjarodį 1 m aukštyje tokioje vietoje, kur niekas neužstoja vėjo. Suorientuok vėjarodį pagal kompasą ir nukreipk rodyklę į šiaurę.

Ilgesnį laiką stebėk vėjo kryptį.

Išsiaiškink, iš kurios pusės vėjas pučia dažniausiai.



Kiek iškrito kritulių?

Meteorologijos stotyse kasdien matuojamas kritulių kiekis. Matavimo indas, į kurį patenka krituliai, suskirstytas milimetrais. Kai sakoma, pavyzdžiui, 5 mm, turima omeny, kad viename kvadratiname metre iškrito 5 l vandens.

Priemonės: 1,5 l talpos plastikinis butelis, lipni juostelė, liniuotė, žirklės.

Darbo eiga

1. Atsargiai nupjauk viršutinę butelio dalį. Išėjo piltuvėlis. Apversk jį anga žemyn ir įstatyk į butelį.
2. Prie indo lipnia juoste pritvirtink liniuotę. Nulio padala turi būti apačioje.
3. Pastatyk indą lygioje, atviroje vietoje (mokyklos kieme).
4. Kiekvieną kartą po lietaus išmatuok vandens kiekį.

Nepamiršk iškritusį sniegą prieš matavimą ištirpinti.

Užsirašyk kritulių kiekį ir datą.

Koks oro drėgnumas?

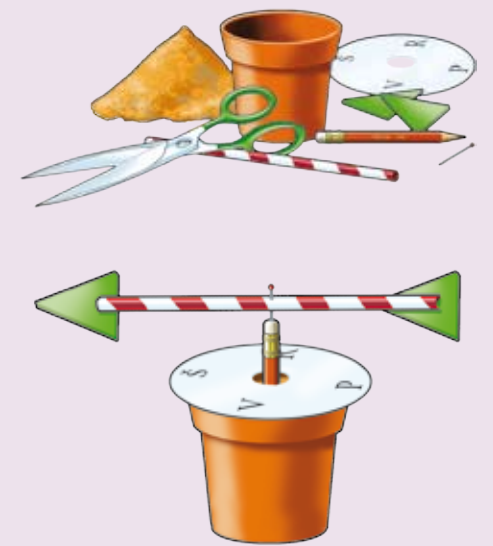
Priemonės: pušies ar eglės kankorėžis, 2 didelės adatos, kartono lapas (sąsiuvinio formato), virvelė arba viela.

Darbo eiga

1. Kartono lapo viršuje padaryk 2 kiaurymes (tarp jų turi būti 2 cm tarpas). Apvyniok kankorėžio kotelį viela ir abu jos galus perkišk per kiaurymes. Kitoje lapo pusėje susuk vielos galus, kad kankorėžis tvirtai laikytųsi.
2. Apatinėje kankorėžio dalyje iš abiejų pusių į žvynelius išmeik adatas. Tai bus prietaiso rodyklės.
3. Nupiešk drėgnumo skalę. Drėgnumo matuoklę pastatyk taip, kad ją gerai apšviestų saulė. Pieštuku pažymėk rodyklių padėtį ir ties jomis parašyk „sausas“. Apniukusiu arba lietingu oru prie rodyklių parašyk „drėgnas“.

Drėgnu oru kankorėžio žvyneliai susiglaudžia. Todėl kai rodyklė leidžiasi, reikia laukti blogų orų: darganos, lietaus.

Sausu oru kankorėžio žvyneliai išsiskleidžia. Todėl kai rodyklė kyla, galima tikėtis geresnių orų.





Kas slypi vandenyno dugne?



1 Vandenyno dugnas.

?! Ar gali patikėti

Tai bent slėgis!

Abu indeliai iki panardinimo į 3658 m gylį buvo vienodo dydžio. Didesnis indelis stovėjo povandeninio laivo kabinoje, o mažasis – pritvirtintas išorėje. Milžiniško slėgio veikiamas jis sumažėjo beveik du kartus.



Kas slypi vandenyno dugne?

Ilgai manyta, kad vandenyno dugnas plokščias. Nuomonė pasikeitė tik po to, kai mokslininkai specialia įranga pradėjo tirti jo gelmes. Per daugelį metų padaryta nepaprastai daug atradimų. Paaikškėjo, kad vandenyno dugne, kaip ir žemės paviršiuje, yra aukštų kalnų, gilių tarpeklių, didžiulių lygumų. O nemažai virš vandens kyšančių salų tėra iš dugno kylančių ugnikalnių viršūnės! Tikra sensacija tapo atradimas, kad Pasaulio vandenyno dugnu vingiuoja kalnagūbris, nusitęsiantis per 60 tūkst. km. Išsamūs tyrimai parodė, jog kalnai driekiasi tose dugno vietose, kuriose ribojasi litosferos plokštės. Negana to, nustatyta, kad jos labai lėtai juda į priešingas puses.

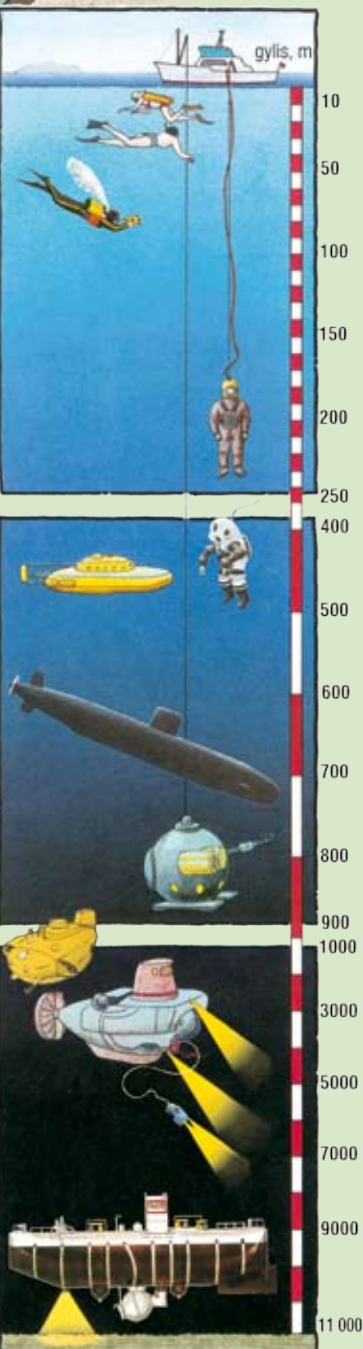
Vandenyno gelmių pabaisos.

2



? Užduotys

1. Įsivaizduok, kad esi mokslininkas, tiriantis vandenynų gelmes. Parenk pasakojimą apie tai, kaip atrodo vandenyno dugnas, kokiomis priemonėmis tiriamos gelmės.

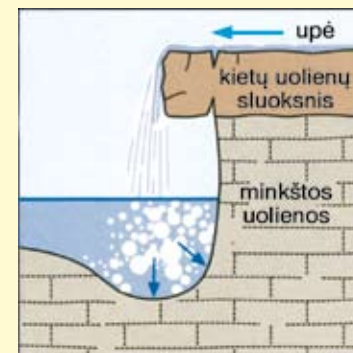


3 Vandenynas tiriamas įvairiame gylyje.

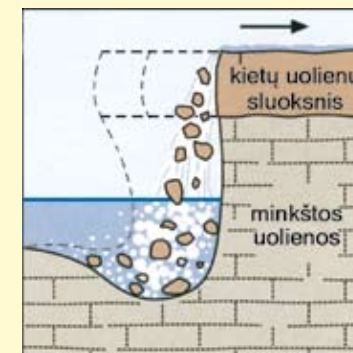
Kriokliai

Krioklys yra išpūdingas gamtos reginys. Pasaulyje tūkstančiai krioklių. Nemažai jų paskelbti saugomais gamtos paminklais. Kai kurie kriokliai garsūs visame pasaulyje. Kasmet pasigrožėti jais atvyksta šimtai tūkstančių ar net milijonai žmonių.

Daugelis krioklių susidarė tose vietose, kur upė teka per įvairaus kietumo uolienas. Minkštesnės ardamos greičiau už kietesnes. Ilgainiui tokioje upėje atsiranda skardžių, nuo kurių krintantis vanduo suformuoja krioklį.



1. Krintantis vanduo ardo žemiau slūgsančias minkštesnes uolienas.



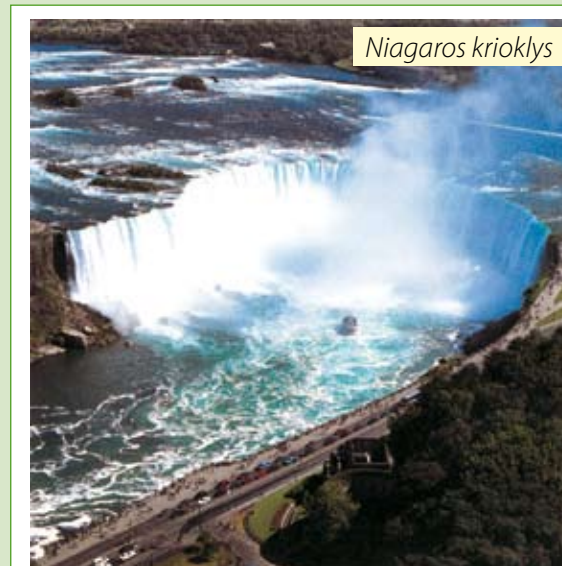
2. Kietesnės skardžio uolienos pakimba virš vandens išplautų minkštesnių.

3. Kietesnės uolienos pamažu gūra į krioklio papėdę, o krintantis vanduo toliau jas ardo. Krioklys pasislenka prieš upės srovę.

Anchelio krioklys Venesuelos pietryčiuose, Kanaimos nacionaliniame parke, yra aukščiausias pasaulyje. Jo aukštis – 979 m, nenutrūkstamas srautas sudaro 807 m. Krioklys krinta nuo aukšto stalakalnio sunkiai pasiekiamoje vietovėje.



Anchelio krioklys



Niagaros krioklys

Bene geriausiai pasaulyje žinomas Niagaros krioklys. Jis susidarė Niagaros upėje, tekančioje Kanados ir JAV pasieniu. Šios upės vanduo krinta 50 m žemyn nuo skardžio ir teka giliu stačiašlaičiu tarpekliu.

Viktoriaus krioklys yra pietų Afrikoje, Zambezės upėje, pasienyje tarp Zambijos ir Zimbabvės valstybių. Vanduo krinta iš 108 m aukščio į 1,6 km pločio plyšį. Virš krioklio visą laiką matomas tirštas rūkas, girdimas garsus šniokštimas. Pirmasis europietis, aptikęs krioklį (1855 m.), buvo anglų keliautojas Deividas Livingstonas.



Viktoriaus krioklys

Orientavimasis vietovėje

Tam, kad išmoktumei geriau orientuotis, skaityti žemėlapi, patariama atlikti įvairių praktinių darbų, pavyzdžiui, sudaryti kelio į mokyklą schemą, pasidaryti kompasą, vietovės modelį. Nuorodų, kaip visa tai atlikti, pateikiama šiuose puslapiuose.

Patarimai: galima dirbti savarankiškai, poromis, grupėmis. Klasėje surenkite darbų parodą.



Pasidaryk kompasą

Priemonės: kamštis, aštrus peilis, adata, magnetas, plokščias indas, klijai, vanduo.

Darbo eiga

1. Nupjauk nuo kamščio dvi 0,5 cm storio plokšteles.
2. Įmagnetink adatą – išilgai pabraukyk ją vienu magneto poliumi.
3. Įtvirtink adatą (priklijuok) tarp abiejų plokštelių.
4. Pripilk į indą vandens. Ant jo atsargiai padėk kamštines plokšteles su adata. Vandens turi būti tiek, kad adata su kamščiu plūduriuotų paviršiuje ir nesiektų dugno. Kompasso rodyklė pradės lėtai sukstis ir sustos rodydama šiaurės–pietų kryptį.
5. Priklijuok prie indo kraštų popieriaus lapelius su raidėmis, žyminčiomis pasaulio kryptis, ir galėsi nustatyti pagrindines bei tarpines pasaulio kryptis.

! Pastaba: atsargiai elkis su peiliu ir adata.



Sudaryk kelio į mokyklą schemą

Priemonės: ruletė, bloknotas, popieriaus lapas, pieštukai, laikrodis.

Darbo eiga

1. Rulete išmatuok vidutinį savo žingsnio ilgį.
2. Laisvalaikiu arba grįždamas iš mokyklos namo, atidžiai stebėk kelią ir į bloknotą užsirašyk gatvių, svarbių įstai-

gų pavadinimus, pasižymėk pėsčiųjų perėjas, kitus svarbesnius orientyrus.

3. Nustatyk apytikslį atstumą tarp atskirų kelio atkarpų (pagal žingsnių skaičių).
4. Nupiešk popieriaus lape maršrutą ir sutartiniais ženklais pažymėk svarbiausius objektus. Įrašyk gatvių ir kitų objektų pavadinimus.
5. Specialiu ženklu pažymėk pavojingiausias kelio į mokyklą vietas.

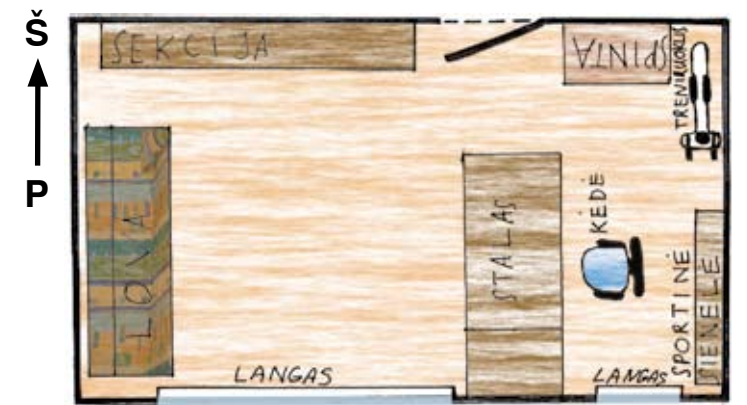


Sudaryk kambario planą

Priemonės: ruletė, bloknotas, popieriaus lapas, pieštukai.

Darbo eiga

1. Išmatuok rulete kambario sienų ilgį, durų ir langų angos plotį bei atstumą nuo kampo iki jų, taip pat svarbiausių baldų ilgį ir plotį. Duomenis užsirašyk į bloknotą.
2. Pasirink plano mastelį. Atrink ir apskaičiuok tuos daiktus, kuriuos galima pavaizduoti pasirinktu masteliu, ir nupiešk kambario planą popieriaus lape.
3. Iš spalvoto popieriaus iškirpk tuo pačiu masteliu nupieštus baldus. Sudėliok juos taip, kaip stovi tavo kambaryje.
4. „Sustatyk“ baldus į patogesnes vietas.

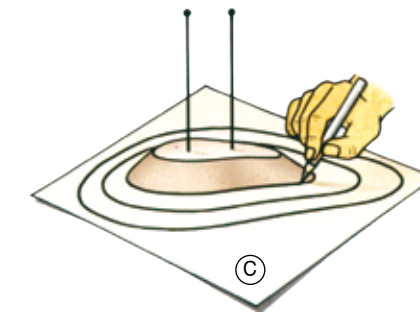
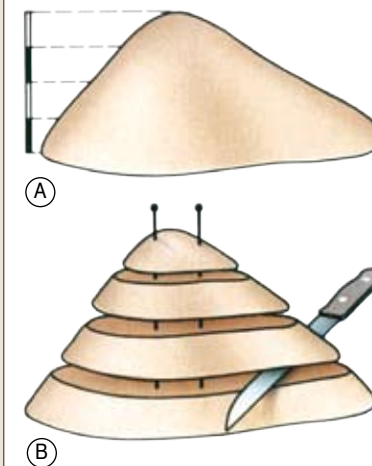


M 1 : 70 1 cm = 70 cm

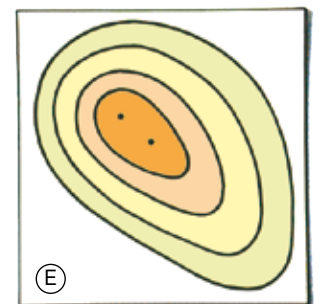
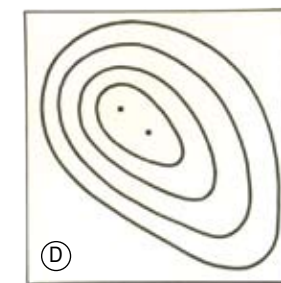
Nuo kalno modelio iki vaizdo žemėlapyje

Priemonės: plastilinas arba molis, virbalai arba medinės lazdelės, popieriaus lapas, peilis, pieštukas.

1. Iš plastilino ar molio pasidaryk kalno pavidalo modelį (A). Aštresniu daiktu pažymėk pjūvio linijas.
2. Supjaustyk „kalną“ horizontaliai lygiomis dalimis ir iš viršaus į apačią perseik dviem virbalais (B). Aukščio skirtumas nuo vienos iki kitos horizontalės dažniausiai yra toks pat. Todėl modelyje visi sluoksniai turi būti vieno storio.



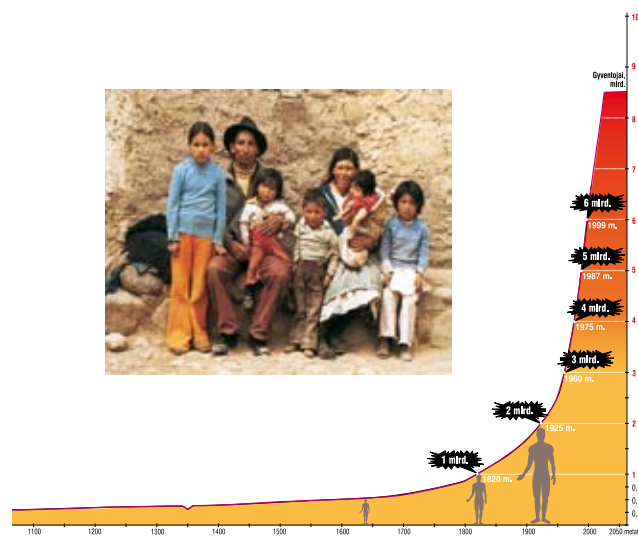
3. Apibrėžk pieštuku popieriaus lape žemiausią kalno dalį ir pažymėk pradūrimo virbalais taškus. Nuimk nuo virbalų apatinę dalį ir taip pat paeiliui apibrėžk aukščiau esančias dalis (C). Suderink, kad virbalai kiekvieną kartą tiksliai remtųsi į popieriaus lape pažymėtus taškus.
4. Taip kalnas atrodo popieriaus lape iš viršaus, pavaizduotas horizontalėmis (D).



5. Pasirinkus aukščio skalę, tarpus tarp horizontalių galima nuspalvinti (E).

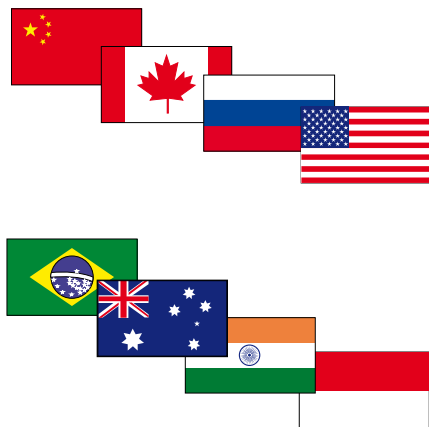
Žemė – žmonių planeta

46. Gyventojų skaičius pasaulyje ir Lietuvoje



- Žemėje gyvena beveik 7 mlrd. žmonių ir šis skaičius sparčiai didėja.
- Gyventojų skaičiaus kitimą rodo gimusiųjų ir mirusiųjų skirtumas.
- Žmonių gyvenimo trukmė ilgesnė tose šalyse, kuriose aukštesnis medicinos lygis.
- Gyventojų skaičius įvairiose šalyse kinta nevienodai: turtingesnėse didėja labai lėtai arba net mažėja, o skurdžiose auga itin sparčiai.
- Lietuvoje gyvena 3,4 mln. žmonių. Mokslininkai prognozuoja, kad šis skaičius dėl įvairių priežasčių toliau mažės.

47. Valstybės, valstybės ...



- Pasaulio politinis žemėlapis yra vienas iš populiariausių ir dažniausiai naudojamų geografijos žemėlapių.
- Draugiškai sutariančių gretimų valstybių sienos nesaugomos, o nesutariančių arba konfliktuojančių – saugomos.
- Valstybės, kurių plotas skaičiuojamas milijonais kvadratinų kilometrų, o gyventojų skaičius – šimtais milijonų, yra supervalstybės.
- Dėl gamtos sąlygų ir kitų priežasčių pasaulio gyventojai Žemėje pasiskirstę labai netolygiai.
- Norint sužinoti kurios nors teritorijos vidutinį gyventojų tankumą, reikia jos gyventojų skaičių padalyti iš ploto.

48. Tautų įvairovė pasaulyje ir Lietuvoje



- Pagal išorinius požymius pasaulio gyventojai skirstomi į rases: europidus, mongolidus ir negridus.
- Kiekvienos tautybės žmonės vienija gimtoji kalba, tradicijos, įsitikinimai.
- Gyventojų daugumą Lietuvoje sudaro lietuviai. Rusai ir lenkai – gausiausios tautinės mažumos.
- Dabar Lietuvoje gyvena per 100 įvairių tautybių žmonių.

49. Kur mes gyvename?



- Bet kuri žmonių gyvenamoji vieta yra gyvenvietė.
- Gyvenvietė, kurios dauguma žmonių verčiasi žemės ūkiu, yra kaimas.
- Didelė gyvenvietė, kurioje dauguma žmonių dirba fabrikuose, paslaugų įmonėse, yra miestas.
- Miestas su apylinkėmis glaudžiai susiję.
- Už gyventojų aprūpinimą vandeniu, elektra, transportu, tvarkos palaikymą atsakinga savivaldybė.

50. Kuo verčiasi žmonės?



- Visų žmonių ūkinė veikla tarpusavyje susijusi ir vadinama ekonomika.
- Pirminė ūkio šaka susijusi su gamtos gėrybių naudojimu.
- Antrinė ūkio šaka susijusi su gamyba ir statyba. Kitaip ji vadinama pramone.
- Tretinėje ūkio šakoje teikiamos įvairios paslaugos.
- Kitoms šalims parduodamos prekės yra eksportas, o perkamos iš kitų šalių – importas.

Orai ir klimatas

1. Apibūdink šias sąvokas.

atmosferà
atmosfèros slėgis
geogràfinė platumà
baromètras
brizas
klìmatas

krituliai
kritulmatis
krušà
oraì
orų prognòzė
ozono slúoksnis
rasà

rūkas
sinòptikas
šerškšnas
šiltnamio reiškinys
troposferà
vėjas
vėjarodis

2. Vidutinė oro temperatūra ir vidutinis metų kritulių kiekis.

1. Apskaičiuok vidutinę paros oro temperatūrą.

3 val.: 14 °C 15 val.: 23 °C
6 val.: 13 °C 18 val.: 19 °C
9 val.: 20 °C 21 val.: 17 °C
12 val.: 23 °C 24 val.: 15 °C

°C vidutinė paros oro temperatūra

2. Remkis lentelės duomenimis ir apskaičiuok vidutinę metų oro temperatūrą.

S	V	K	B	G	B	L	R	R	S	L	G
0	1	4	8	12	15	17	16	14	9	4	2

°C vidutinė metų oro temperatūra

3. Pagal lentelės duomenis apskaičiuok vidutinį metų kritulių kiekį.

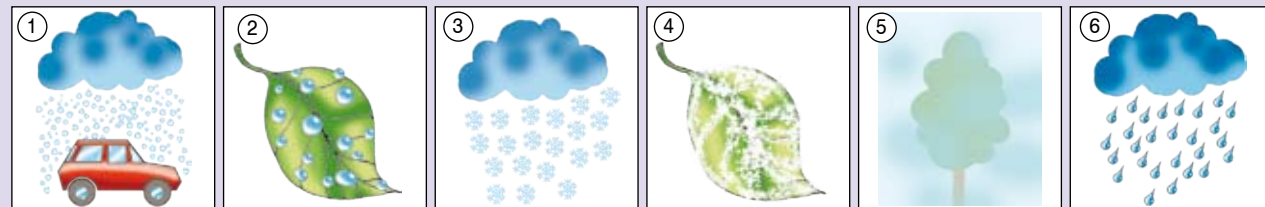
S	V	K	B	G	B	L	R	R	S	L	G
59	48	49	52	54	66	85	87	61	65	53	61

mm vidutinis metų kritulių kiekis

3. Krituliai.

1. Įvardyk paveikslėliuose vaizduojamas kritulių rūšis.

2. Paaškind, kaip susidaro šie krituliai.

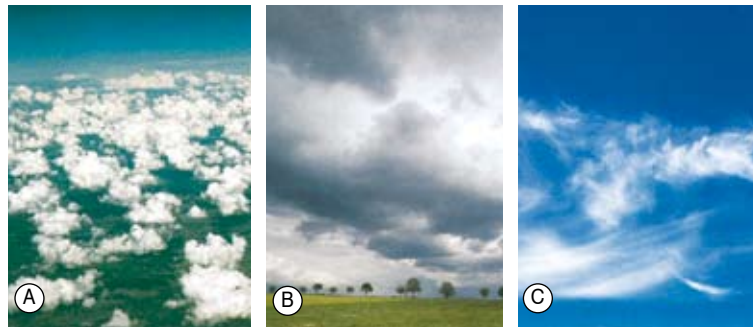


4. Debesų tipai.

1. Kaip vadinami debesų tipai A–C paveiksluose?

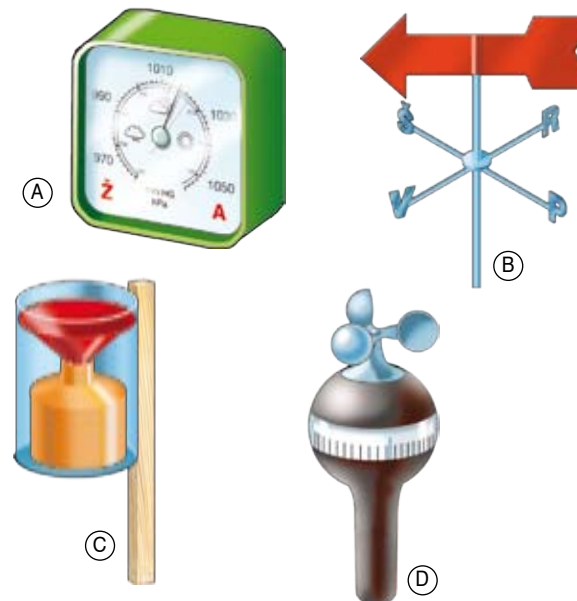
2. Atrink ir kiekvienam debesų tipui priskirk darančius apibūdinimus:

susidaro 0,1–2 km aukštyje / primena vatos tumulus / sudaryti iš ledo kristalėlių / užtraukia dangų / stiprios trumpalaikės liūtys / kartais krinta dulksna / sklendo 10 km aukštyje / panašūs į plunksneles / viršūnės siekia 5–8 km aukštį



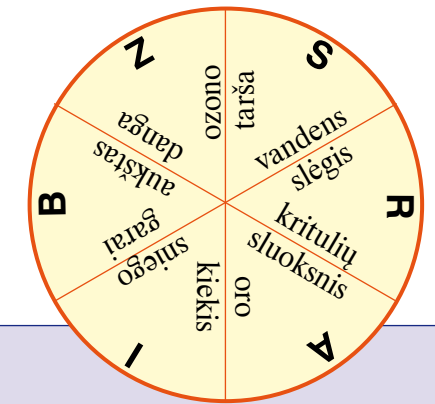
5. Meteorologijos prietaisai.

Kaip vadinami ir kam naudojami šie prietaisai?



6. Kas kam priklauso?

Sudėliok skritulio dalis taip, kad vienas prieš kitą esantys žodžiai būtų prasmingi. Jeigu teisingai atliksi užduotį, perskaitysi svarbų žodį.

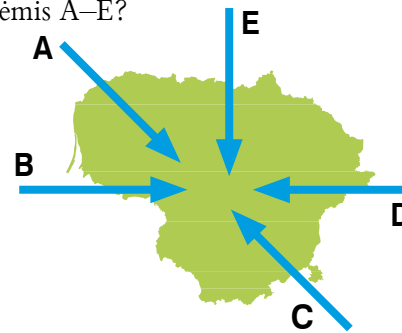


7. Geografinis galvosūkis.

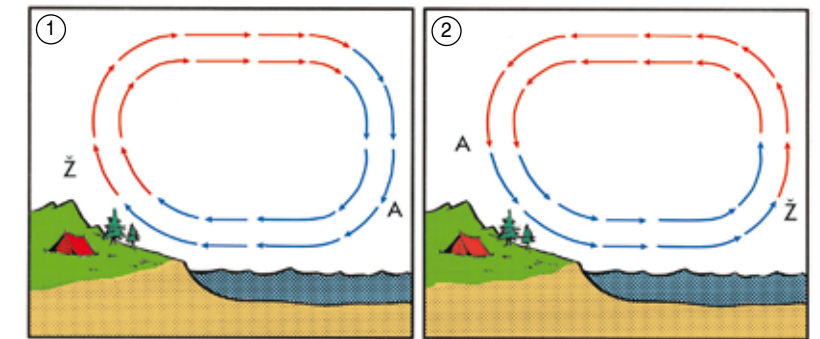
Keleivinis lėktuvas skrenda 10 500 m aukštyje. Apskaičiuok, kokia oro temperatūra už lango, jeigu žemės paviršiuje ji lygi 20 °C.

8. Vėjo kryptis ir brizai.

1. Kurios krypties vėjai pažymėti raidėmis A–E?



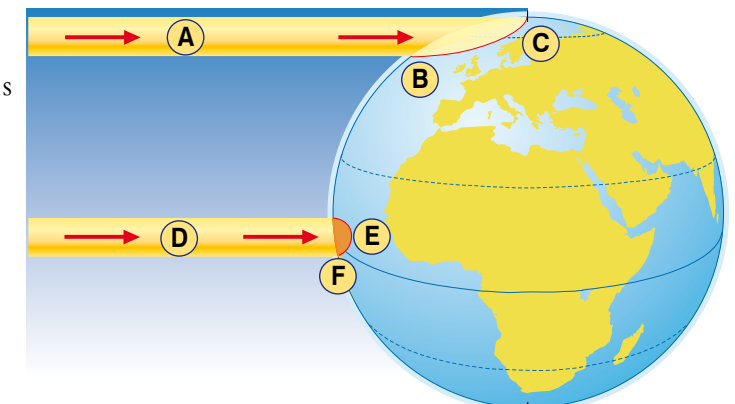
2. Kuriame paveiksle vaizduojamas dienos brizas, o kuriame – nakties? Įvardyk priežastis, dėl ko tai vyksta.



9. Šilumos pasiskirstymas Žemėje.

Kurioms A–F raidėmis pavaizduotoms vietoms dera šie apibūdinimai?

- 1 – Saulės spinduliai.
- 2 – Spinduliai krinta statmenai, karšta.
- 3 – Spinduliai pasklinda didesniame plote.
- 4 – Spinduliai krinta įstrižai, šalta.
- 5 – Spinduliai pasklinda mažesniame plote.





Kelionė po pasaulį



Su kauliukais po pasaulį



Žaidėjai: 2–4, vienas vadovas.

Žaidimui reikia pasaulio žemėlapiu su valstybių kontūrais. Padidinkite jį iki A3 formato ir priklijuokite prie kieto pagrindo, pavyzdžiui, kartono. Pasirūpinkite įvairių spalvų klijuojamų ir nuimamų lapelių.

Paimkite 16 vienos spalvos lapelių, tarkime, geltonų, ir juose įrašykite skaičius nuo 3 iki 18. Ant bet kurios pasirinktos valstybės kontūro priklijuokite lapelį.

Žaidimui pradėti reikia trijų kauliukų. Pirmasis žaidėjas meta juos ir sudeda iškritusius taškus (mažiausiai – 3, daugiausia – 18). Tada žemėlapyje randa lapelį su atitinkamu skaičiumi ir pasako valstybės pavadinimą. Vienas iš žaidėjų atlase patikrina atsakymą. Jeigu jis teisingas, žaidimo lentelėje įrašo žaidėjui tašką. Tuomet lapelis nuimamas nuo tos valstybės kontūro ir priklijuojamas ant bet kurios kitos. Jeigu atsakymas neteisingas, lapelis paliekamas toje pačioje vietoje. Tada kauliukus meta antrasis žaidėjas. Laimi tas, kuris surenka daugiausia taškų.

Žaidimą galima išplėsti ir padaryti sunkesnę, jei bus naudojami kitų spalvų lapeliai, pavyzdžiui: mėlyni – upėms, rudi – kalnams arba jų viršūnėms, raudoni – miestams. Tuomet šiuos objektus reikia pažymėti žemėlapyje. Be to, galima žaisti ne su pasaulio, o su papildintais Europos ar kitų žemynų žemėlapiams.

Toks žaidimas vakare su artimaisiais virst puikiomis varžytuvėmis. Galbūt po kurio laiko visi tapsite tikrais žemėlapiu ekspertais.