

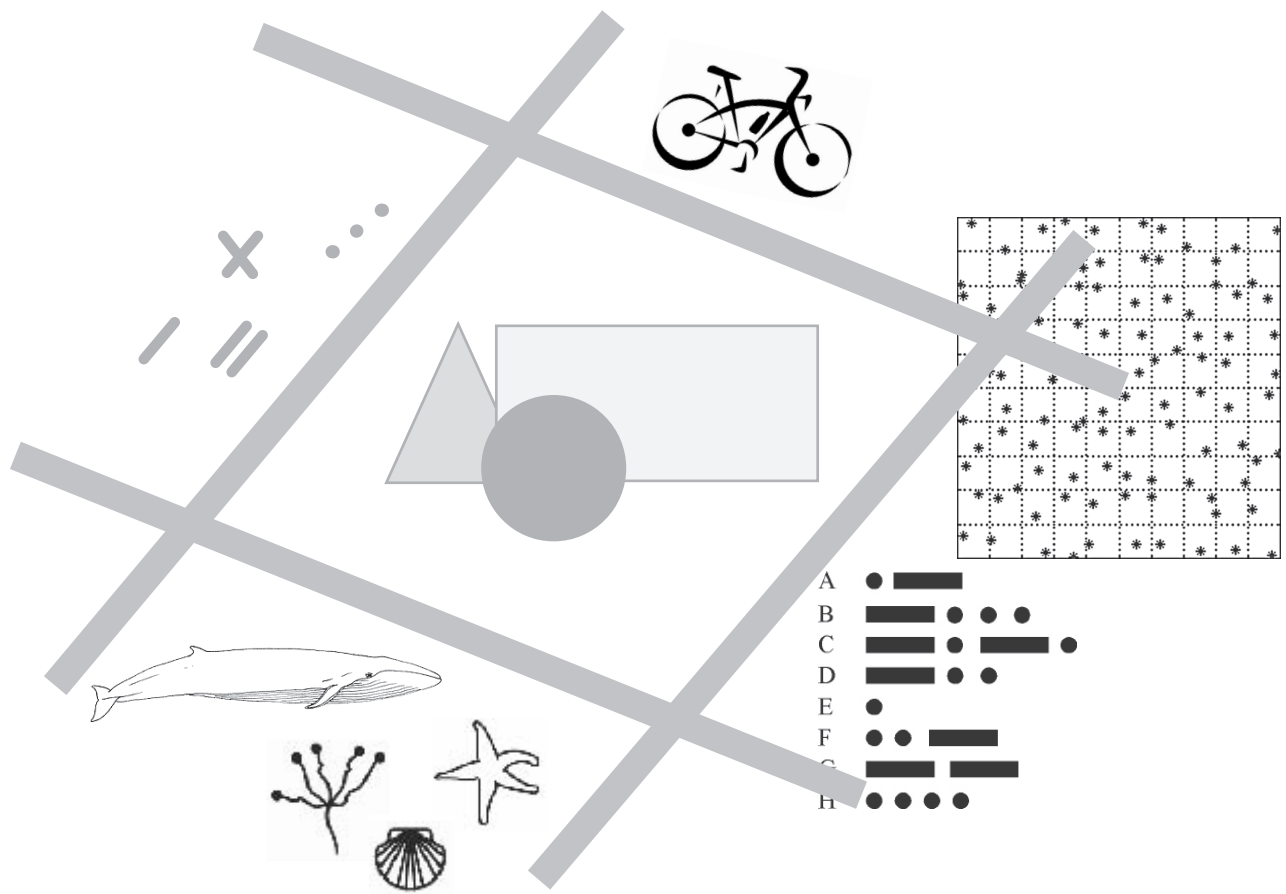


ŠVIETIMO
IR MOKSLO
MINISTERIJA



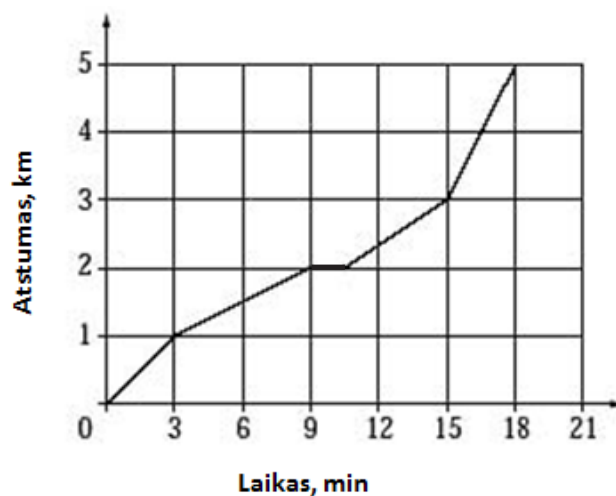
NACIONALINIS
EGZAMINŲ
CENTRAS

NACIONALINIS MATEMATINIO IR GAMTAMOKSLINIO RAŠTINGUMO KONKURSAS



KELIONĖ DVIRAČIU

Mindaugas dviračiu nuvažiavo pas draugą. Jo nuvažiuotas kelias pavaizduotas paveiksle.



1.1 Už kelių kilometrų gyvena Mindaugo draugas?

•

Atsakymas: _____ km.

1.2 Mindaugas buvo sustojęs pailsėti. Kiek minučių jis ilsėjosi?

•

- (A) 10,5 min.
- (B) 9 min.
- (C) 1,5 min.
- (D) 1 min.

1.3 Kada Mindaugas važiavo greičiausiai?

•

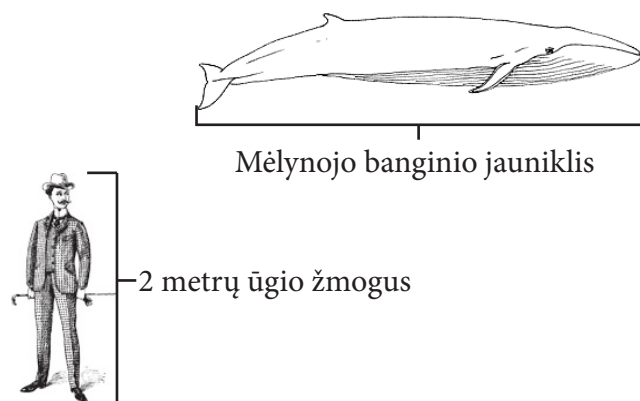
- (A) Pirmąsias 3 min.
- (B) Tarp 3 ir 9 min.
- (C) Tarp 9 ir 10,5 min.
- (D) Paskutiniąsias 3 min.

MATAVIMAI

Įvairūs objektai matuojami norint juos įvertinti, stebėti, palyginti. Kai buvo išrastas mikroskopas, atsirado galimybė pažinti tą pasaulio pusę, kurios plika akimi neįmanoma pamatyti ar išmatuoti.

2.1

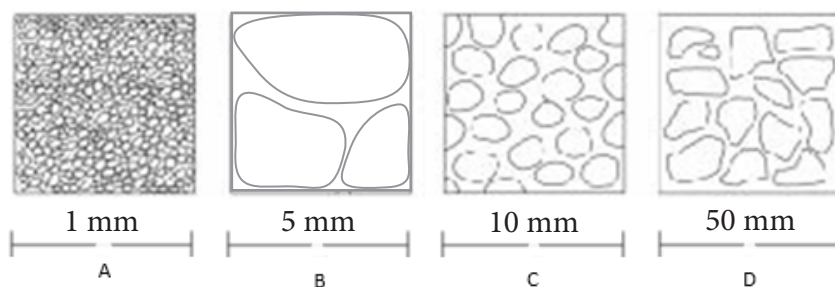
Naudodamasis paveiksle pateikta informacija, atsakyk, koks apytikriai galėtų būti mėlynojo banginio jauniklio ilgis? Abiejų objektų vaizdavimo mastelis yra vienodas.



- (A) 6 m
- (B) 4 m
- (C) 2 m
- (D) 1 m

2.2

Naudojant skirtingas skales pavaizduoti įvairiuose uolienose matomi kristalai.

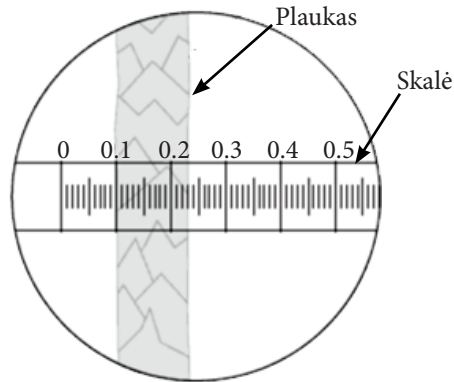


Kurioje uolienoje yra didžiausi kristalai?

- (A) Uolienoje A.
- (B) Uolienoje B.
- (C) Uolienoje C.
- (D) Uolienoje D.

2.3

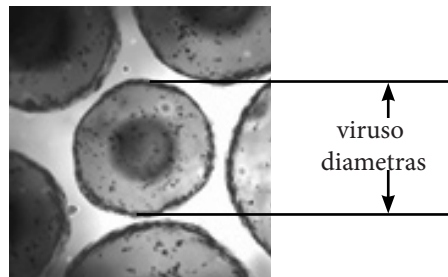
Paveiksle pavaizduotas žmogaus plaukas, matomas pro mikroskopą. Koks plauko storis?



- (A) 0,23 mm
- (B) 0,13 mm
- (C) 0,023 mm
- (D) 0,013 mm

2.4

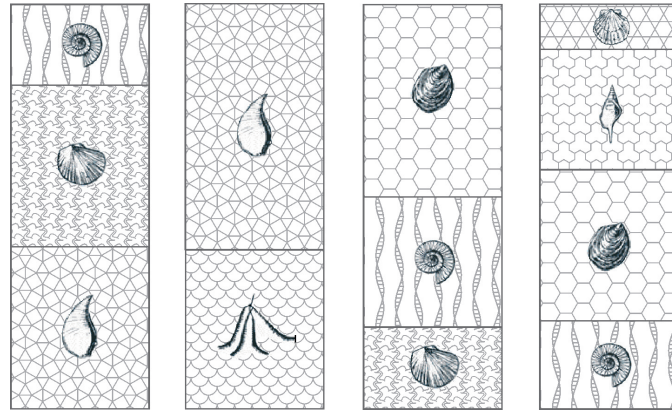
Elektroninio mikroskopo nuotraukoje matomi keli virusai padidinti 160 000 kartų. Nuotraukos dydis 4 x 4 cm. Kiek apytikriai virusų, susiliesdami vienas su kitu, galėtų sudaryti 1 cm ilgio eilutę?



- (A) 320 000
- (B) 80 000
- (C) 16 000
- (D) 8 000

FOSILIJOS

Mokslininkai tyrinėdami fosilijas – suakmenėjusias organizmų liekanas, gali daug sužinoti apie Žemės raidą. Paveiksle pavaizduotos keturiose skirtingose vietovėse įvairiuose sluoksniuose randamos fosilijos.



1 vietovė

2 vietovė

3 vietovė

4 vietovė

3.1

Kuri fosilija yra jaunesnė nei fosilija  ?



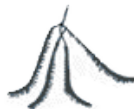
(A)



(B)



(C)



(D)

3.2

Kurioje vietovėje randamos pačios seniausios fosilijos?

- (A) 1 vietovėje
- (B) 2 vietovėje
- (C) 3 vietovėje
- (D) 4 vietovėje

3.3

Dvi skirtingų rūšių fosilijos buvo rastos viename uolienos gabale. Kuri išvada apie santykinį fosilijų amžių šiuo atveju yra teisinga?

- (A) Abiejų rūšių fosilijos yra tokio pat amžiaus kaip uoliena.
- (B) Abiejų rūšių fosilijos yra jaunesnės nei uoliena.
- (C) Abiejų rūšių fosilijos yra senesnės nei uoliena.
- (D) Vienos rūšies fosilija yra senesnė už kitos rūšies fosiliją.

3.4

Kuris iš teiginių pagrįstų hipotezę, kad Žemė yra labai sena (Žemės amžius yra labai didelis) ?

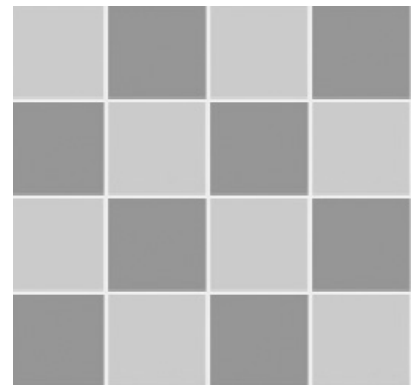
- (A) Fosilijos padeda ieškoti žemės gelmėse naftos ir dujų.
- (B) Fosilijos parodo sąryšius tarp skirtingų organizmų rūšių.
- (C) Fosilijos įrodo, kad anksčiau buvo kitokios klimato sąlygos nei dabar.
- (D) Fosilijos parodo įvairių rūšių organizmų pokytį nuo paprastų iki daug sudėtingesnių formų.

DEKORATYVINĖS PLYTELĖS

4

Aukšta ir plati siena visa apklijuota kvadratinėmis dekoratyvinėmis plytelėmis tokiu būdu, kaip parodyta paveiksle. Tarpai tarp plytelių užpildyti glaistu. Tarpo tarp plytelių plotis lygus 2 proc. plytelės kraštinės ilgio. Kokią apytikriai sienos paviršiaus ploto procentinę dalį dengia glaistas?

- (A) 1 proc.
- (B) 2 proc.
- (C) 4 proc.
- (D) 6 proc.



KOMPIUTERIS

5.1

Jonas pirko kompiuterį ir spausdintuvą. Kompiuterį, kurio kaina be nuolaidos 1500 Lt, jis pirko su 25 proc. nuolaida. Spausdintuvą, kurio kaina be nuolaidos 750 Lt, jis pirko su 40 proc. nuolaida. Kiek pinigų sutaupė Jonas?

- (A) 825 Lt
- (B) 750 Lt
- (C) 675 Lt
- (D) 600 Lt



5.2

Jono kompiuterio ekrano įstrižainė 38 cm, o ekrano pločio ir aukščio santykis 4:3. Koks apytikriai yra Jono kompiuterio ekrano plotis?

- (A) 30 cm
- (B) 28 cm
- (C) 26 cm
- (D) 24 cm

5.3

Prekybos tinklas užsakė kompiuterių potencialių pirkėjų apklausą: kokį kompiuterį jie rinktųsi – matiniu ar blizgiu ekranu. Į apklausos klausimus atsakiusių $\frac{2}{3}$ moterų ir $\frac{3}{4}$ vyrų pareiškė, kad jie rinktųsi kompiuterį su matiniu ekranu. Žinoma, kad moterys sudaro 36 proc. prekybos tinklo pirkėjų. Kokia procentinė dalis visų pirkėjų rinktųsi kompiuterį su matiniu ekranu?

- (A) 74 proc.
- (B) 72 proc.
- (C) 70 proc.
- (D) 68 proc.

5.4

Kad būtų lengviau įsiminti, Jonas sugalvojo keturženklį apsaugos kodą iš skaitmenų: 0, 1, 2, 4. Tačiau Jonas užmiršo kodo skaitmenų tvarką. Jis tik žino, kad kodo skaitmenys nesikartoja ir kad kodas nėra 2014. Kiek skirtingų keturženklį kodų Jonui turi išbandyti, norėdamas rasti teisingą apsaugos kodą?

- (A) 12
- (B) 15
- (C) 23
- (D) 24

DVIRAČIŲ LENKTYNĖS

6

Monika treniruojasi dviračių treke ir dažnai dalyvauja individualiose persekiojimo lenktynėse. Šiais metais ji varžybų metu laimėjo tik 6 iš 16 važiavimų. Kiek važiavimų **iš eilės** ji dar turi laimėti, kad jos šių metų laimėtų važiavimų procentinė dalis būtų lygiai 60 proc.



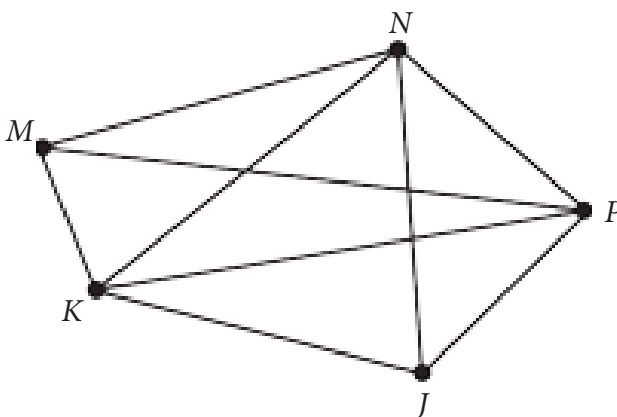
Atsakymas: _____ važiavimų.

PARKAS

7

Paveiksle pavaizduotas parko takų planas. Benas stovi taške M ir nori praeiti tik po vieną kartą kiekvienu parko taku. Kuriame taške Benas baigs savo pasivaikščiojimą?

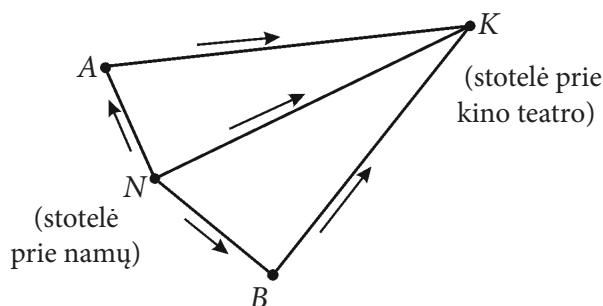
- (A) Taške K .
- (B) Taške N .
- (C) Taške P .
- (D) Taške J .



KELIONĖS

8

Augustė planuoja važiuoti autobusu į kino teatrą. Kino seansas prasideda 14 val. 10 min. Į kino teatrą galima važiuoti be persėdimo arba galima važiuoti su persėdimu stotelėse *A* arba *B* (žr. pav.). Augustė susirado internete autobusų eismo tvarkaraščius iš stotelės *N* (prie namų) į stoteles *A*, *B* ir *K* (prie kino teatro) ir autobusų eismo tvarkaraščius iš stotelių *A* ir *B* į stotelę *K*.



Galimi Augustės kelionės į kino teatrą maršrutai

Autobusas iš stotelės <i>N</i> į stotelę <i>A</i>	
Išvyksta iš <i>N</i>	Atvyksta į <i>A</i>
13:05	13:12
13:14	13:23

Autobusas iš stotelės <i>N</i> į stotelę <i>B</i>	
Išvyksta iš <i>N</i>	Atvyksta į <i>B</i>
13:12	13:22
13:18	13:32

Autobusas iš stotelės <i>N</i> į stotelę <i>K</i>	
Išvyksta iš <i>N</i>	Atvyksta į <i>K</i>
12:55	13:50
13:10	14:05

Autobusas iš stotelės <i>A</i> į stotelę <i>K</i>	
Išvyksta iš <i>A</i>	Atvyksta į <i>K</i>
13:15	14:05
13:30	13:58

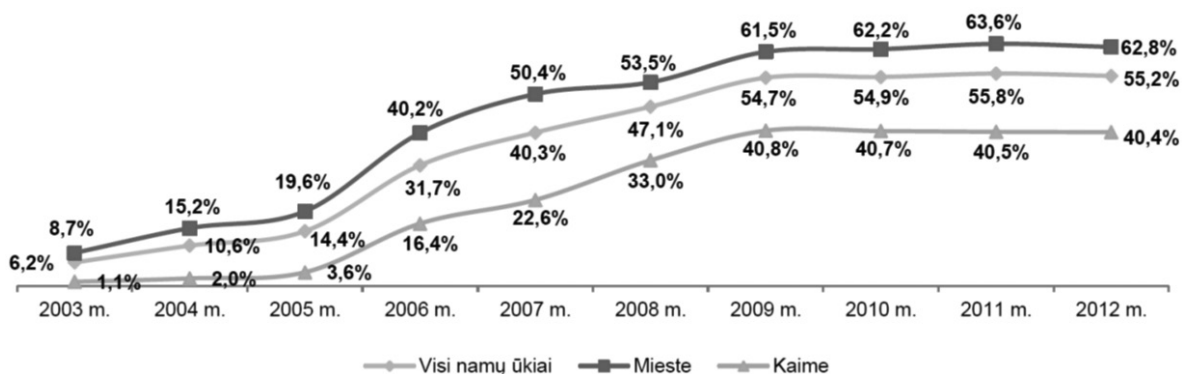
Autobusas iš stotelės <i>B</i> į stotelę <i>K</i>	
Išvyksta iš <i>B</i>	Atvyksta į <i>K</i>
13:30	13:45
13:38	13:55

Kada vėliausiai Augustė gali išvykti iš stotelės *N*, kad nepavėluotų į kino seansą? Užrašyk autobuso išvykimo laiką.

Atsakymas: _____

INTERNETAS NAMUOSE

Išnagrinėk paveiksle pavaizduotą grafiką apie interneto prieigą namų ūkiuose Lietuvoje ir atsakyk į žemiau pateiktus klausimus.



Interneto prieigą tiriantys namų ūkiai 2003 – 2012 m., proc.

9.1

Kuriuo **vienerių** metų laikotarpiu interneto prieigos namuose didėjimas buvo sparčiausias?

Atsakymas: nuo _____ m. iki _____ m.

9.2

Kuriais metais skirtumas tarp interneto prieigos namuose miesto ir kaimo namų ūkiuose buvo didžiausias?

Atsakymas: _____ m.

9.3

Apytikriai kiek kartų padidėjo interneto prieiga kaimo namų ūkiuose per trejus metus nuo 2005 iki 2008 m.?

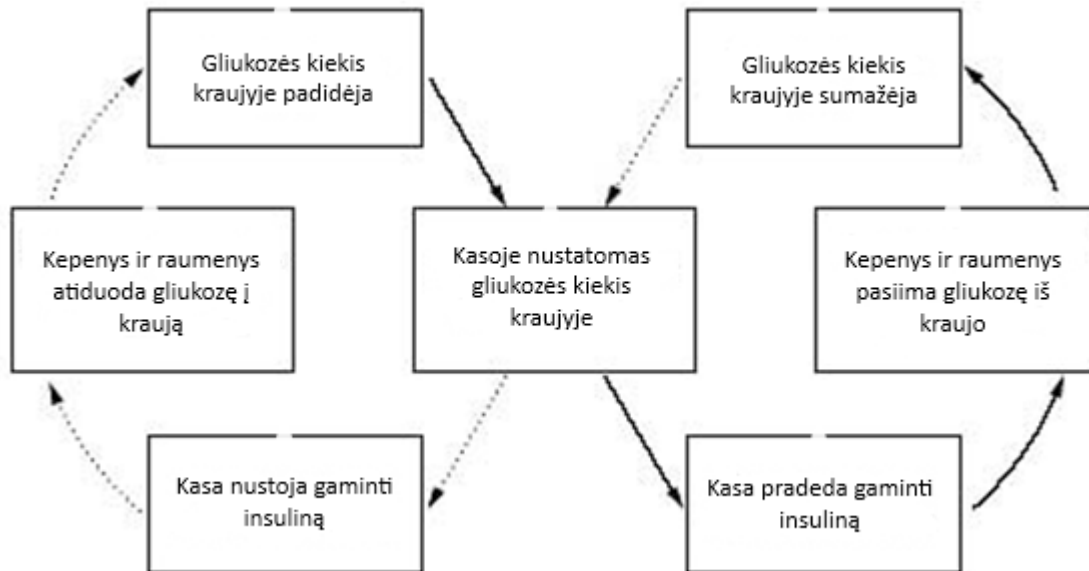
- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7

CUKRINIS DIABETAS

Cukrinis diabetas – tai liga, kuria sergant sumažėja organizmo gebėjimas kontroliuoti gliukozės kiekį kraujyje. Gliukozės kiekį kraujyje iš dalies kontroliuoja hormonas insulinas.

10.1

Paveiksle pavaizduoti žmogaus organizme vykstantys procesai.

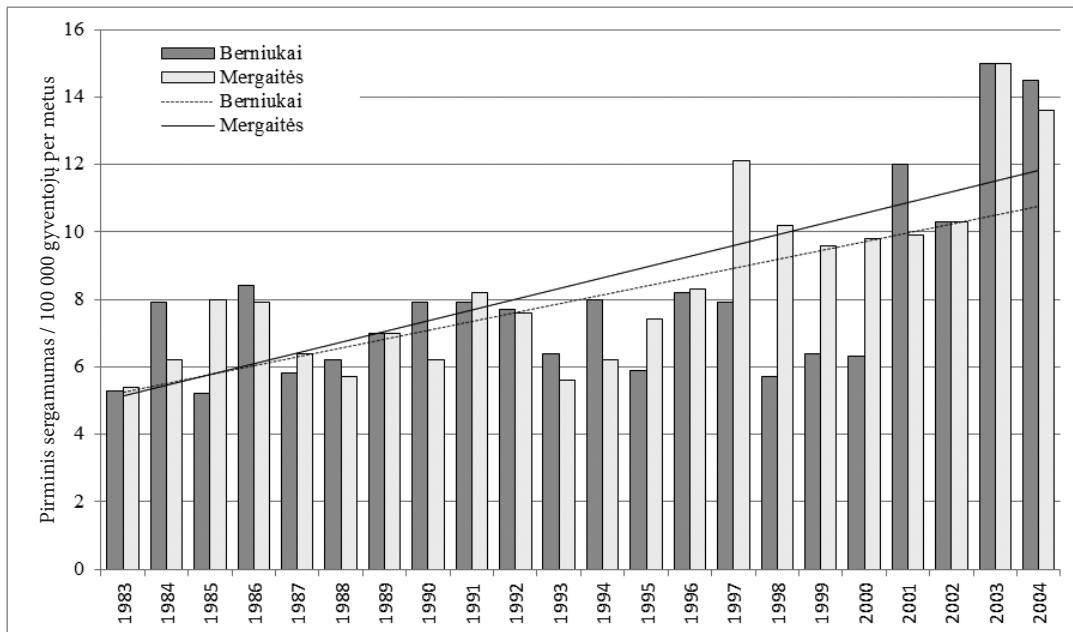


Kas vyksta žmogaus organizme, kai kasoje nustatomas sumažėjęs gliukozės kiekis kraujyje?

- (A) Kasa nustoja gaminti insuliną.
- (B) Kasa pradeda gaminti insuliną.
- (C) Kasoje gaminama daugiau gliukozės.
- (D) Kepenys ir raumenys suvartoja gliukozę, esančią kraujyje.

10.2

Cukrinis diabetas gali būti I ir II tipo. Paveiksle pavaizduotas vaikų pirminio sergamumo I tipo diabetu kitimas Lietuvoje. Kuris teiginys teisingas?



- (A) Daugiausia mergaičių diabetu susirgo 1997 metais.
- (B) Sergamumas diabetu labiausiai padidėjo 1984- 1994 metais.
- (C) Kiekvienais metais diabetu suseraga daugiau mergaičių nei berniukų.
- (D) Mergaičių sergamumas diabetu vidutiniškai šiek tiek didesnis negu berniukų.

LIESAS PIENAS

11

Viename litre natūralaus karvės pieno yra 37 gramai riebalų. Viename litre lieso pieno yra 10 gramų riebalų litre pieno. Liesas pienas gaminamas atskiriant ir pašalinant iš natūralaus pieno dalį riebalų. Kiek procentų riebalų atskiriama iš normalaus pieno gaminant liesą pieną?

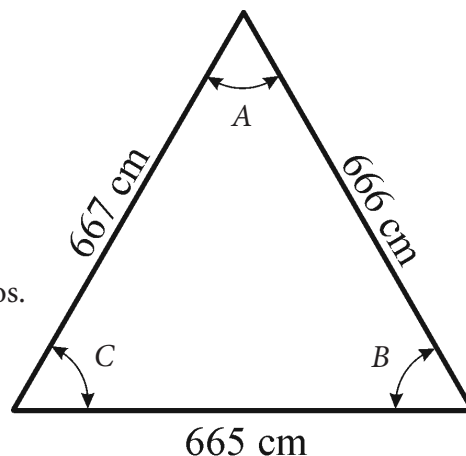
- (A) 80 %
- (B) 77 %
- (C) 73 %
- (D) 68 %



DIDŽIAUSIAS KAMPAS

12 Kuris šio trikampio kampas yra didžiausias?

- (A) Kampas A.
- (B) Kampas B.
- (C) Kampas C.
- (D) Atsakyti į šį klausimą nepakanka informacijos.



ERDVINIO KŪNO PJŪVIS

13 Paveiksle pavaizduotas stačiakampis yra erdvinio kūno pjūvis. Kurio iš išvardytų erdvinių kūnų pjūvis **negali** būti stačiakampis?

- (A) Kubo.
- (B) Prizmės.
- (C) Kūgio.
- (D) Cilindro.



TEISINGAS TEIGINYS

14 Kuris iš pateiktų teiginių yra teisingas?

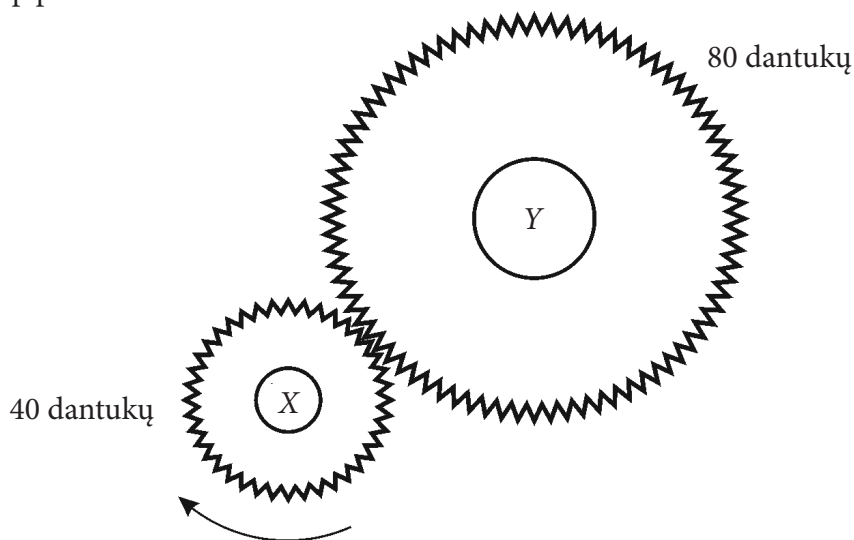
- (A) $|5| = -|-5|$
- (B) $|5| < -|-5|$
- (C) $-|-5| = |-5|$
- (D) $-|-5| < |-5|$

MECHANIZMAI

Pavarų dėžės yra naudojamos įvairiose transporto priemonėse sukimosi greičiui ir sukimo momentui keisti. Vieni iš pavarų dėžės sudedamųjų dalių – krumpliaraičiai, jie perduoda jėgas ir judesį.



Paveiksle pavaizduoti du besisukantys krumpliaraičiai. Krumpliaratis X sukasi pagal laikrodžio rodyklę kaip pavaizduota.

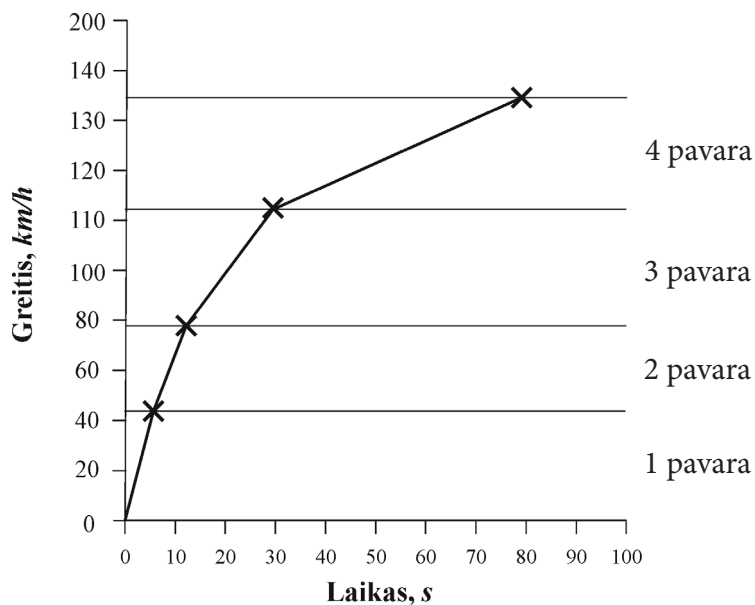


15.1 Kuris teiginys apie krumpliaratį Y yra teisingas?

- (A) Krumpliaratis Y sukasi prieš laikrodžio rodyklę dukart lėčiau nei krumpliaratis X .
- (B) Krumpliaratis Y sukasi prieš laikrodžio rodyklę dukart greičiau nei krumpliaratis X .
- (C) Krumpliaratis Y sukasi pagal laikrodžio rodyklę dukart lėčiau nei krumpliaratis X .
- (D) Krumpliaratis Y sukasi pagal laikrodžio rodyklę dukart greičiau nei krumpliaratis X .

15.2

Perjungiant pavarą, sujungiami skirtingų dydžių krumpliaračiai, todėl variklis gali dirbti greičiau ar lėčiau automobiliui važiuojant tuo pačiu greičiu. Pavaros leidžia maksimaliai panaudoti variklio galią ir pasiekti didžiausius galimus pagreičius. Paveiksle pavaizduota per kokią laiką automobilis pasiekia tam tikrą greitį, perjungiant pavarąs taip, kad variklis dirbtu optimaliausiai.



Remdamasis paveiksle pateikta informacija atsakyk, kuris teiginys teisingas.

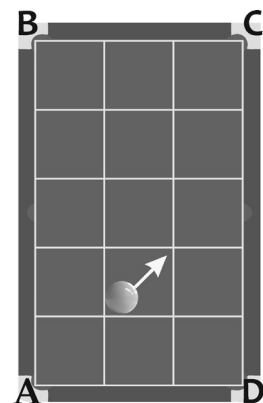
- (A) Automobilio pagreitis mažiausias per pirmas 10 sekundžių.
- (B) Didžiausias pagreitis, kurį gali įgyti automobilis, apytikriai yra 145 km/h.
- (C) Didžiausia automobilio pagreitį galima pasiekti įjungus ketvirtą pavarą.
- (D) Didėjant automobilio greičiui, jo didžiausias galimas pagreitis mažėja.

BILIARDAS

16

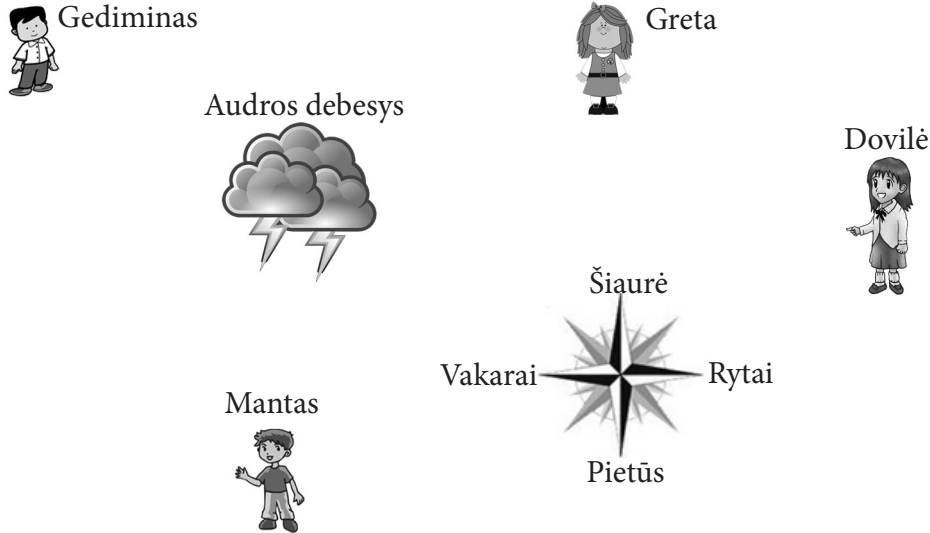
Paveiksle pavaizduotas stačiakampis biliardo stolas. Biliardo kamuolys mušamas 45° kampu iš kampo A (žr. pav.). Į kokia raide pažymėtą biliardo stalo kampo kišenę įkris kamuolys?

- (A) A
- (B) B
- (C) C
- (D) D



ŽAIBAS

Matuojant laiko intervalą tarp žaibo ir griaustino galima įvertinti, kuria kryptimi slenka audros debesis. Kuo laiko intervalas didesnis, tuo debesis yra toliau. Paveiksle pavaizduotos keturių žmonių padėtys ir pradinė audros debesis pozicija.



Žaibas blykstelėjo du kartus. Lentelėje pateikti kiekvieno žmogaus išmatuoti laiko intervalai tarp žaibo ir griaustinio.

	Laiko tarp žaibo pamatymo ir griaustinio išgirdimo intervalas (s)			
	Gediminas	Greta	Mantas	Dovilė
1 žaibo blyksnis	2	2	2	x
2 žaibo blyksnis	4	1	3	y

17.1 Kokia galėtų būti x reikšmė lentelėje?

- (A) 6
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 1

17.2 Kuria kryptimi juda audros debesis?

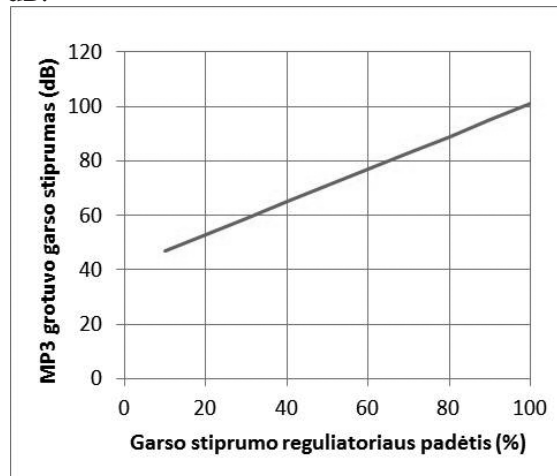
- (A) Pietvakarių.
- (B) Pietryčių.
- (C) Šiaurės vakarų.
- (D) Šiaurės rytų.

GARSAS

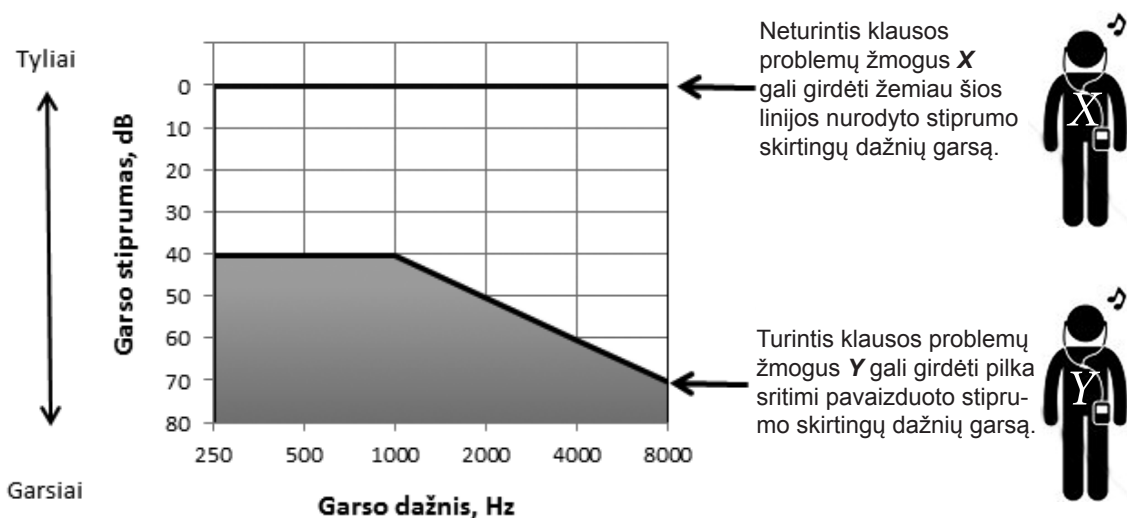
Žmogaus ausis gali išgirsti garsus, kurių dažnis nuo 20 Hz iki 20 000 Hz. Ji gali pajusti lapų šlamesį ir geba prisitaikyti prie kurtinančios muzikos. Garso stiprumas matuojamas decibelais (dB).

Garso stiprumas (dB)	
0	silpniausias garsas, kurį gali girdėti sveiko žmogaus ausis
30	tyli kalba
50	lietaus šniokštimas, veikiantis šaldytuvas
60	normalus pokalbis
110	diskoteka, simfoninis orkestras, kūdikio verksmas
120	griaustinis, sunkiosios muzikos koncertas, gaisrinės sirena
130	garsas sukeliantis žmogui skausmą
140	kylantis lėktuvas
180	sprogimas, sunkiosios raketos startas

Žmonių, besiklausiančiųjų muzikos, pavyzdžiui, per MP3 grotuvus, klausą gali pablogėti, jei muzikos garsas viršija 80 dB.



1 pav. Iš MP3 grotuvo sklindančios muzikos garso stiprumo priklausomybė nuo garso stiprumo reguliatoriaus padėties.



2 pav. Turinčių ir neturinčių klausos problemų žmonių gebėjimas girdėti tam tikro stiprumo skirtingų dažnių garsą.

18.1

Kuriai **didžiausiai** MP3 garso stiprumo reguliatoriaus padėčiai esant garsas dar **nesukeltų** klausos pablogėjimo?

- (A) 95 %
- (B) 80 %
- (C) 65 %
- (D) 40 %

18.2

Koks **mažiausias** turėtų būti garso stiprumas, kad žmogus Y girdėtų 2000 Hz dažnio garsus?

- (A) 70 dB
- (B) 50 dB
- (C) 40 dB
- (D) 0 dB

18.3

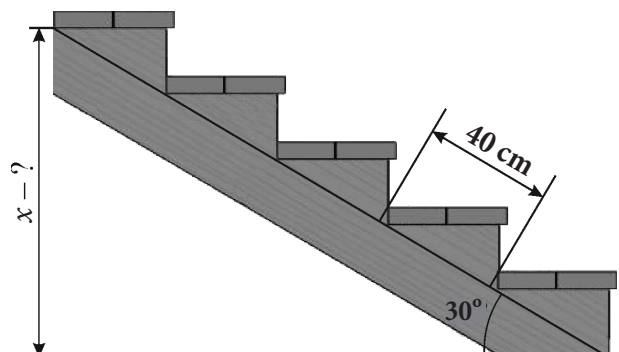
Žmogus Y klausosi per MP3 grotuvą **normalaus pokalbio garsumo** muzikos. Kokių dažnių garsus jis girdi?

- (A) Girdi visų dažnių garsus.
- (B) Jokių garsų negirdi.
- (C) Girdi aukštesnius nei 4000 Hz garsus.
- (D) Girdi žemesnius nei 4000 Hz garsus.

LAIPTAI

19

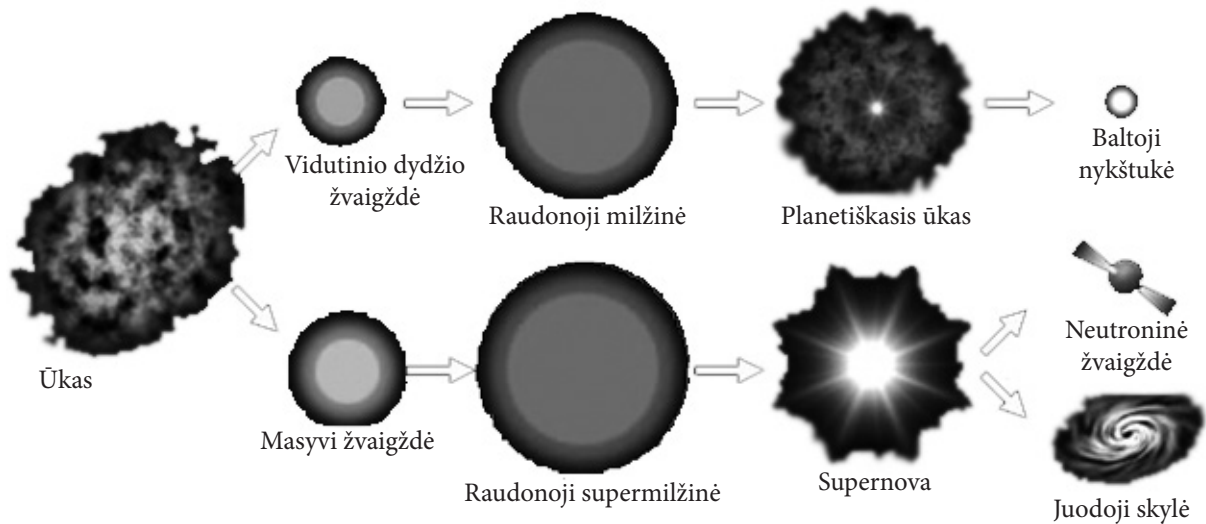
Alfredas pasistatė laiptus. Koks laiptų aukštis x centimetrais?



Atsakymas: _____ cm.

ŽVAIGŽDŽĖS

Paveiksle pateiktas skirtingo dydžio žvaigždžių gyvenimo ciklo modelis.



Žvaigždžių gyvenimo ciklas

20.1

Saulė yra vidutinio dydžio žvaigždė. Kuo galiausiai ji taps?

- (A) Juodąja skylė.
- (B) Neutronine žvaigžde.
- (C) Baltąja nykštuke.
- (D) Ūku.



20.2

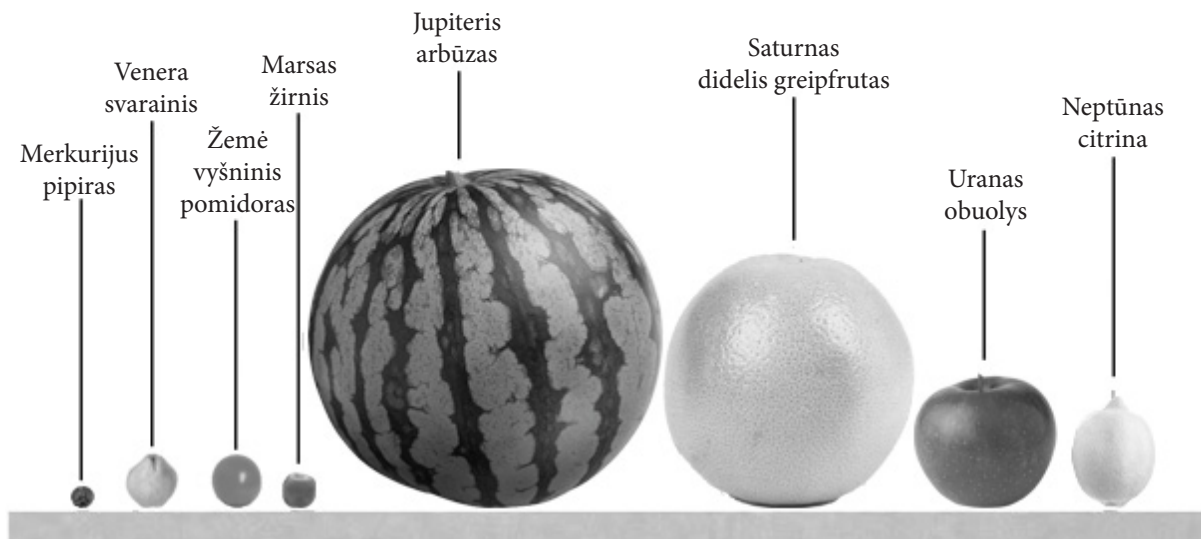
Kodėl modeliai, aprašantys žvaigždžių gyvenimo ciklą buvo gana neseniai sukurti?

- (A) Žvaigždžių evoliucija labai lėtas procesas.
- (B) Vyko diskusijos dėl visatos kilmės teorijų.
- (C) Anksčiau trūko technologinių galimybių rinkti duomenis apie žvaigždes.
- (D) Ilgai trunka, kol žvaigždžių skleidžiamas spinduliavimas pasiekia Žemę.



20.3

Paveiksle pavaizduota, kokio dydžio būtų Saulės sistemos planetos, jei Žemė būtų vyšninio pomidoro dydžio. Kas vaizdžiai parodoma taip pavaizduojant planetas?



- (A) Planetų skaičius Saulės sistemoje.
- (B) Planetų forma.
- (C) Planetų išsidėstymo eiliškumas.
- (D) Planetų santykinis dydis.

ŽAISLINĖ SPYRUOKLĖ

Paveiksluose matome žaislinę spyruoklę iš plastiko, angliškai vadinamą „Slinky“ (angl. *slinky* – grakštus). Ji vartaliojasi permetinėjama iš vienos rankos į kitą. Viena įdomiausių jos savybių – pati lipa laiptais žemyn. Spyruoklė vijų skerspjūvis yra stačiakampio formos.

Gamintojas apie paveiksluose pavaizduotą spyruoklę pateikia tokius duomenis:

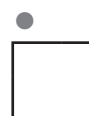
Medžiaga	Plastikas
Vijų skaičius	80
Spalva	Tamsaus metalo
Neištemptos spyruoklės aukštis	6,4 cm
Spyruoklės išorinis skersmuo	7 cm
Spyruoklės vidinis skersmuo	6,2 cm



21.1

Koks yra stačiakampio formos spyruoklės vijos skerspjūvio aukštis h ir plotis p ?

- (A) $h = 0,875 \text{ mm}; p = 4 \text{ mm}$
- (B) $h = 0,875 \text{ mm}; p = 8 \text{ mm}$
- (C) $h = 0,8 \text{ mm}; p = 4 \text{ mm}$
- (D) $h = 0,8 \text{ mm}; p = 8 \text{ mm}$



21.2

Koks yra spyruoklei pagaminti panaudoto plastiko apytikslis tūris kubiniais centimetrais?

Pastaba. Ritino tūris $V = \pi R^2 H$, kur R – ritinio pagrindo spindulys, H – ritino aukštinė.

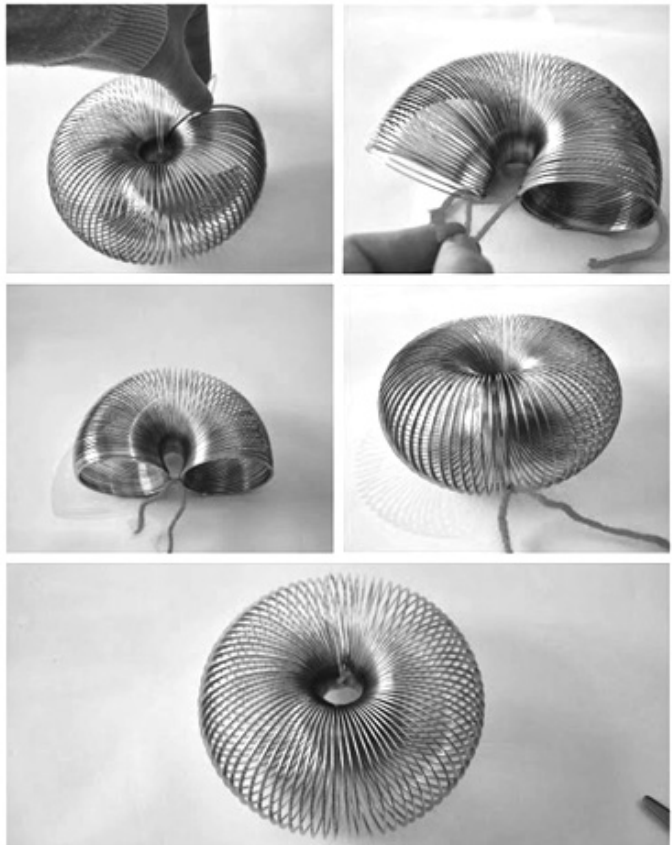
- (A) Didesnis nei 45 cm^3 .
- (B) Didesnis nei 35 cm^3 , bet neviršija 45 cm^3 .
- (C) Didesnis nei 25 cm^3 , bet neviršija 35 cm^3 .
- (D) Neviršija 25 cm^3 .

21.3

Paveiksluose parodyta, kaip iš žaislinės spyruoklės pasigaminti žiedą. Koks apytikriai yra tokio žiedo išorinis skersmuo centimetrais?

Pastaba. Spyruoklė surišama taip, kad žiedo vidinėje pusėje neliktų tarpų tarp gretimų vijų.

- (A) Didesnis nei 17 cm.
- (B) Didesnis nei 15 cm, bet neviršija 17 cm.
- (C) Didesnis nei 13,5 cm, bet neviršija 15 cm.
- (D) Neviršija 13,5 cm.

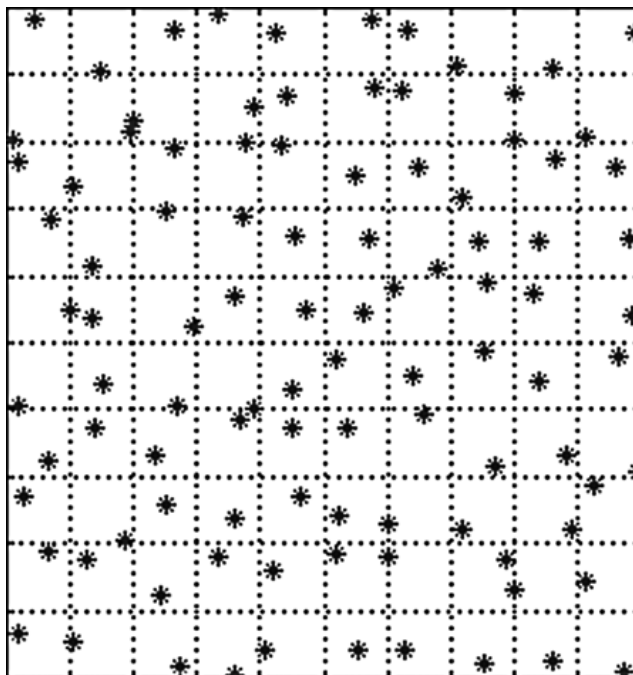


TAŠKŲ SKAIČIUS

22.1

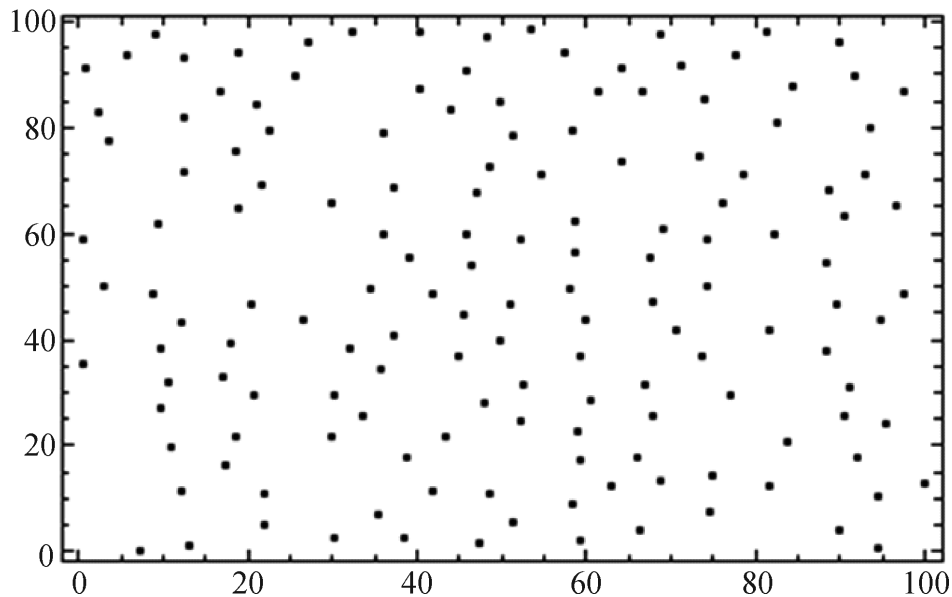
Paveiksle kompiuteris atsitiktinai nupiešė n žvaigždučių. Išnagrinėk paveikslą ir apytikriai įvertink žvaigždučių skaičių n .

- (A) $n < 90$
- (B) $110 \leq n < 130$
- (C) $90 \leq n < 110$
- (D) $n \geq 130$



22.2

Paveiksle kompiuteris atsitiktinai pažymėjo m taškų, kurių koordinatės tarp 0 ir 100. Išnagrinėk paveikslą ir apytikriai įvertink taškų skaičių m .

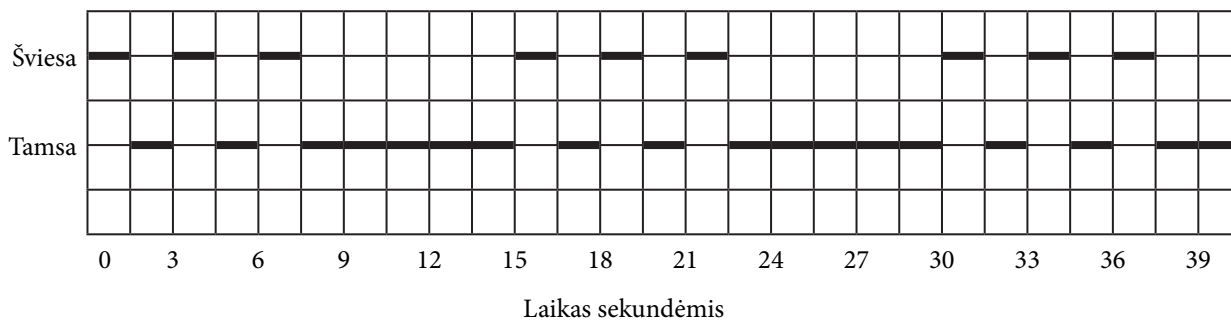


- (A) $m < 90$
- (B) $m \geq 170$
- (C) $125 \leq m < 170$
- (D) $90 \leq m < 125$

ŠVYTURYS

Jūrinis švyturys – bokštas, skleidžiantis šviesą, padedančią laivams saugiai plaukti jūroje. Lietuvoje yra 4 jūriniai švyturiai. Vienas iš jų – Šventosios švyturys.

Šventosios švyturys siunčia baltos šviesos blyksnius pagal nustatytą pastoviai pasikartojančią programą: trys trumpi blyksniai, po kurių seka ilgesnė pauzė, po to vėl trys trupi blyksniai, po to vėl pauzė, ir t.t. Tiksliau, 1,5 sekundės šviesa keičiasi su 1,5 sekundės trunkančia tamsa du kartus, tada dar vienas 1,5 sekundės šviesos blyksnis, po kurio seka 7,5 sekundės tamsa ir ciklas kartojasi.



Pagal šį nuolat besikartojantį trijų trumpų blyksnių ir ilgesnės pauzės ciklą jūreiviai naktį gali atpažinti, kad tai Šventosios švyturys. Kiti švyturiai turi kitokius blyksnių ir pauzių ciklus.

23.1

Kiek sekundžių trunka Šventosios švyturio šviesos signalo ciklas nuo pirmojo blyksnio iki ilgesnės pauzės pabaigos?

- (A) 15 sekundes.
- (B) 7,5 sekundes.
- (C) 3 sekundes.
- (D) 1,5 sekundžių.

23.2

Kiek sekundžių per minutę jūreivis mato švyturio šviesą?

Atsakymas: _____

ONOS KLASĖ

24.1

Onos klasėje yra 8 berniukai, kuriems patinka futbolas, ir 8 berniukai, kuriems patinka krepšinis. 5 berniukams iš jų patinka ir futbolas, ir krepšinis. Keliems berniukams Onos klasėje patinka futbolas, bet ne krepšinis.

Atsakymas: _____

24.2

Onos mokykloje galima pasirinkti mokytis šių kalbų: anglų, vokiečių arba rusų. Onos klasėje yra aštuonios merginos. Kiekviena iš jų mokosi dviejų užsienio kalbų. Keturios mokosi vokiečių kalbos, penkios – rusų kalbos. Kiek šios klasės merginų mokosi anglų kalbos?

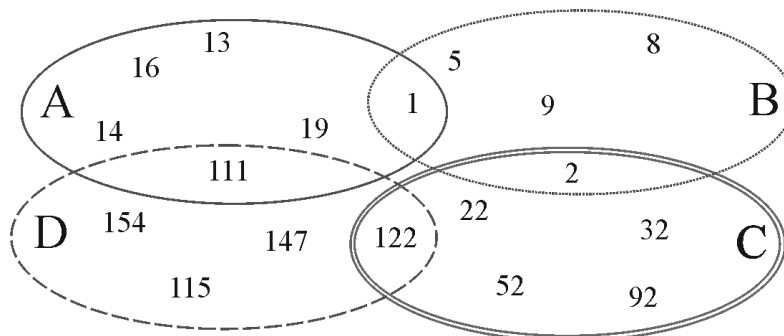
- (A) 8
- (B) 7
- (C) 6
- (D) 5

SKAIČIŲ GRUPAVIMAS

25

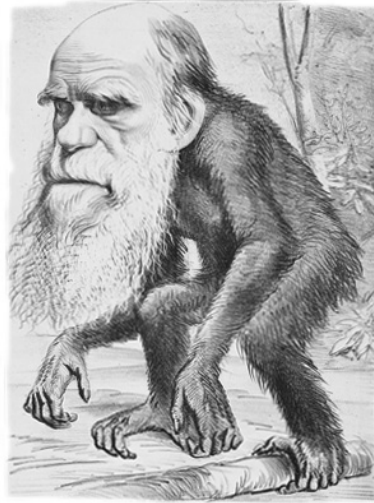
Paveiksle surašyti skaičiai pagal tam tikrus požymius yra sugrupuoti į keturias grupes – A, B, C, ir D. Kai kurie skaičiai patenka į kelias grupes. Kuriai grupei reikia priskirti skaičių 72?

- (A) Grupei A.
- (B) Grupei B.
- (C) Grupei C.
- (D) Grupei D.



MOKSLINĖS TEORIJOS

Nuo tada kai Čarlzas Darvinas 1858 m. paskelbė savo teoriją, dar ilgai žmonės bandė ją kompromituoti. Pateikta karikatūra buvo paskelbta 1871 metų kovo 22 dieną laikraštyje „The Hornet“.



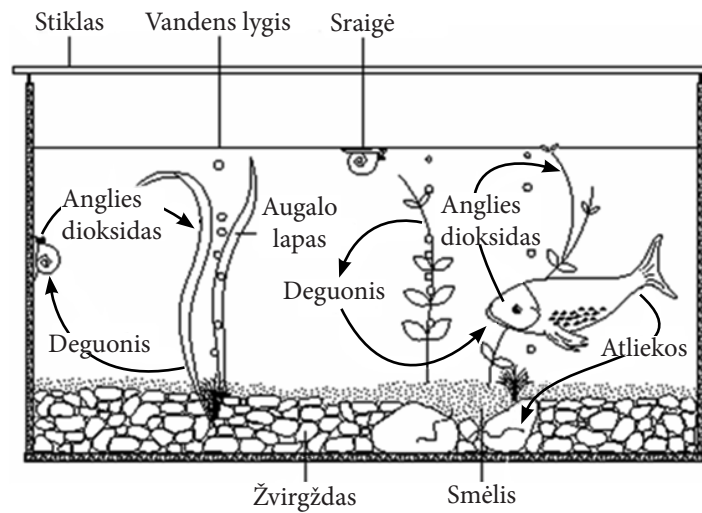
26.1 Kodėl Č. Darvinas buvo taip **nepagarbiai** pavaizduotas karikatūroje?

- (A) Č. Darvino teorija buvo apie tai, kad žmonės kilo iš beždžionių.
- (B) Č. Darvino teorija buvo apie tai, kad gyvūnai yra pusiau žmonės, pusiau beždžionės.
- (C) Č. Darvinas buvo silpnas mokslininkas ir jo teorija buvo primityvi.
- (D) Č. Darvino teorija prieštaravo tuo metu vyravusiems moksliniams ir religiniams įsitikinimams.

26.2 Kodėl mokslininkai kuria naujas mokslines teorijas?

- (A) Mokslininkai, sukūrę esamas mokslines teorijas, jau mirė.
- (B) Esamos mokslinės teorijos seniai buvo sukurtos ir jau nemadingos.
- (C) Esamos mokslinės teorijos negali paaiškinti naujai surinktų duomenų.
- (D) Jau kurį laiką neatliekami eksperimentai, susiję su esamomis mokslinėmis teorijomis.

AKVARIUMAS



27.1

Jei tokia iliustracija būtų **biologijos vadovėlyje**, koks pavadinimas jai tiktų labiausiai?

- (A) Žmogaus veiklos įtaka akvariumo ekosistemai.
- (B) Medžiagų apykaitos ciklas akvariume.
- (C) Kaip įsirengti akvariumą?
- (D) Akvariumo piešinys.

27.2

Jei norėtume į akvariumą įleisti dar vieną žuvį, ką reiktų **būtinai** padaryti?

- (A) Įleisti daugiau sraigių.
- (B) Pasodinti daugiau augalų.
- (C) Pripilti daugiau vandens.
- (D) Pripilti storesnį sluoksnį žvirgždo ir smėlio.

MORZĖS ABĖCĖLĖ

Morzės abėcėlėje raidėms, skaitmenims ir kitiems rašybos ženklams koduoti naudojami tik du simboliai – taškas ir brūkšnys. Paveiksle pateikta pavyzdžių, kaip Morzės abėcėle užrašomos kai kurios lotyniškos raidės ir skaitmenys.

A	● ———	1	● ——— ——— ———
B	———— ● ● ●	2	● ● ——— ——— ———
C	———— ● ——— ●	3	● ● ● ——— ———
D	———— ● ●	4	● ● ● ● ———
E	●	5	● ● ● ● ●
F	● ● ——— ●	6	———— ● ● ● ●
G	———— ——— ●	7	———— ——— ● ● ●
H	● ● ● ●	8	———— ——— ——— ● ●

28.1

Išnagrinėk skaičių kodus paveikslėlyje, raskite dėsningumą ir užrašyk, kaip brūkšniais ir taškais Morzės abėcėlėje koduojamas skaitmuo 9.

- (A) ——— ——— ●
- (B) ——— ——— ——— ● ●
- (C) ——— ——— ——— ———
- (D) ——— ——— ●

28.2

Apskaičiuok vidutinį skaičių Morzės abėcėlės simbolių, naudojamų vienai raidei iš paveiksle pateikto raidžių rinkinio (A, B, C, D, E, F, G, H) užrašyti.

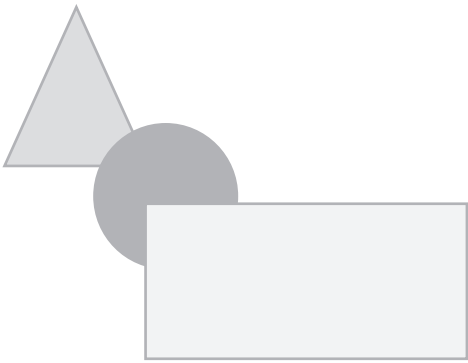
Atsakymas: _____

28.3

Kiek skirtingų kombinacijų galima sudaryti iš šešių simbolių (taškų ir (ar) brūkšnių)?

- (A) 56
- (B) 60
- (C) 64
- (D) 66

JUODRAŠTIS



Nacionalinis matematinio ir gamtamokslinio raštingumo konkursas (2014 m.)

Vertinimo instrukcija

2 sąsiuvinis

Už kiekvieną teisingą atsakymą skiriama po 1 tašką. Viso: 57 taškai.

1.1.	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4	5.1	5.2	5.3
5	C	D	B	D	B	B	B	B	A	D	C	C	A	B

5.4	6	7	8	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	11	12	13	14	15.1	15.2
C	9	D	13:18	2005 - 2006	2007	B	A	D	C	B	C	D	A	D

16	17.1	17.2	18.1	18.2	18.3	19	20.1	20.2	20.3	21.1	21.2	21.3	22.1	22.2
C	B	D	C	B	D	100	C	C	D	C	A	B	C	C

23.1	23.2	24.1	24.2	25	26.1	26.2	27.1	27.2	28.1	28.2	28.3
A	18 s	3	B	C	D	C	B	B	A	2,875 ar 2,88 ar 2,9 ar 3	C