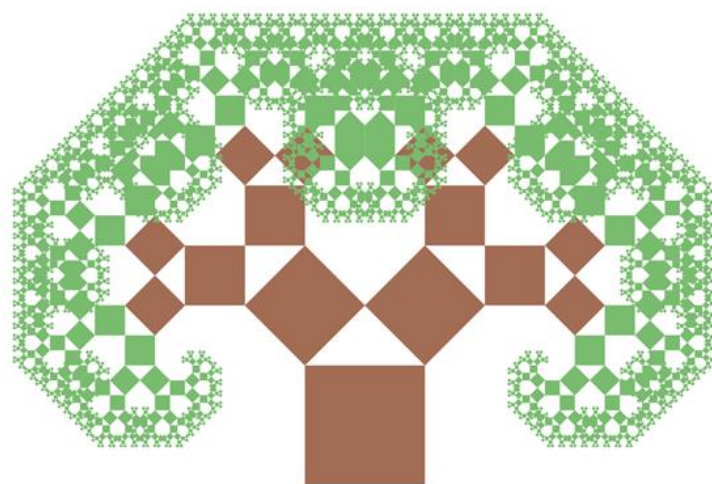


Nacionalinis kritinio mąstymo ir problemų sprendimo konkursas



5 – 7 klasės
2020 m.

Nacionalinė švietimo agentūra
Švietimo, mokslo ir sporto ministerija
Projektas „Bendrojo ugdymo tyrimų, vertinimo ir stebėsenos sistemos plėtra: mokinių pasiekimų
vertinimas“ (projekto Nr. 09.2.1-ESFA-V-706-02-0001)

1. 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 | ■■■■ ■■■■ ■■■■ ● ● |

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

- A. ■■■■ ■■■■ ■■■■ ●
- B. ■■■■ ■■■■ ■■■■ ● ●
- C. ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■
- D. ■■■■ ■■■■ ■■■■ ●

2. Dėsningumai

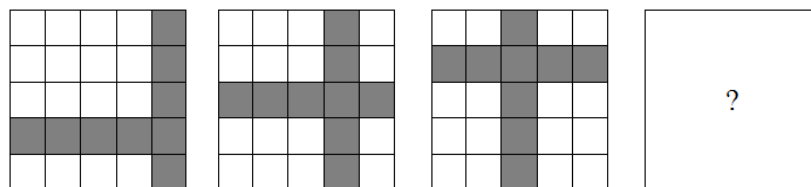
Pasižiūrėkite pateiktus pavyzdžius, suraskite dėsningumą. Koks skaičius turėtų būti įrašytas klausuko vietoje?

| |
|-------------|
| 1 ir 4 → 5 |
| 2 ir 5 → 11 |
| 3 ir 6 → 19 |
| 4 ir 7 → ? |

- A. 27
- B. 32
- C. 28
- D. 29

3. Logikos dėsniai

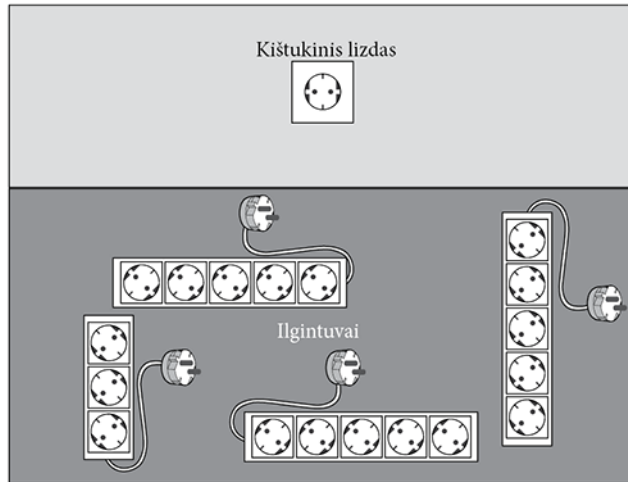
Kuriuo iš paveikslėlių pagal logikos dėsnius turėtų būti pakeistas klausukas?



- A.
- B.
- C.
- D.

4. Telefonų įkrovimas

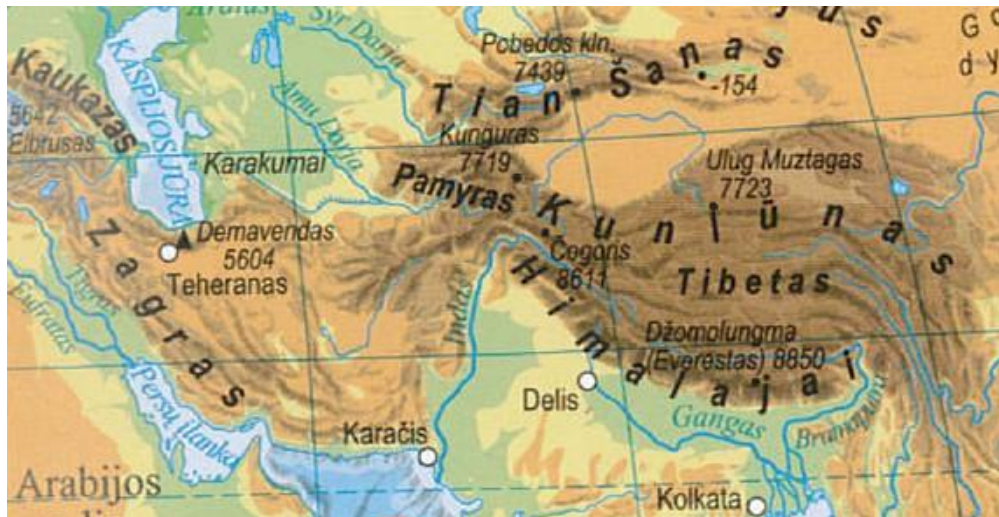
Tarkime, kad į vieną kištukinį lizdą galima įjungti daug prietaisų. Kiek daugiausia išmaniųjų telefonų galima tuo pat metu įjungti krauti, pasinaudojus pavaizduotomis priemonėmis?



- A. 5
- B. 15
- C. 18
- D. 19

5. Žemėlapis fragmentas

Paveikslėlyje pavaizduotas Azijos gamtinio žemėlapis fragmentas. Jame matome kelis geografinius objektus: Himalajų kalnyną, miestą Delį, Persų įlanką, upę Amu Dariją, kalną Kungurą.



Kuris geografinis objektas yra Zagras?

- A. Kalnynas
- B. Upė
- C. Kalnas
- D. Miestas

6. Mėlynas vakaro eilėraštis

Atidžiai perskaitykite Janinos Degutytės eilėrašį.

Kvepiančiam rasotam pagiry,
Mėlyno šešėlio vidury,
Šilagėlės mėlynoj taurelėj
Miega mėlyna naktis kertelėj.

Ak, naktie, miegok, dar neskubėk,
Vieną valandėlę palūkėk!

Kol negrižo savo skruzdėlynan
Dar pati mažiausioji skruzdė.
Kol namo bitutė nesuspėjo
Ir pailsusi kregždė.

Dar iš ilgo kelio neparėjo
Mėlyna žvaigždė.

6.1.Koks yra šio eilėraščio paros laikas?

- A. Rytas
- B. Vakaras
- C. Diena
- D. Naktis

6.2.Personifikacija – tai asmens savybių suteikimas daiktams, gyvūnams ar sąvokoms. Kas personifikuojama šiame eilėraštyje?

- A. Šilagėlė
- B. Naktis
- C. Šešėlis
- D. Pagirys

6.3 Kokiomis jauslėmis eilėraščio kalbantysis junta aplinką?

- A. Lytėjimu, klausu
- B. Klausu, regu
- C. Uosle, regu
- D. Skoniu, lytėjimu

7. Vilkų nauda

Vilkai naudingi miškų ūkiui, nes padeda sumažinti kanopinių žvėrių ir graužikų miškams daromą žalą. Vilkai gali būti naudingi ir medžioklės ūkiui, nes miškuose, kur išnaikinami vilkai, pagausėja ligotų ir išsigimusių laukinių žvėrių, išplinta parazitinės ligos. Nors vilkai pridaro nemažai rūpesčių gyvulių augintojams, bet visiškai išnaikinti vilkus yra netikslinga. Išnaikinus vilkus, jų nišą užima sulaukėję naminiai šunys arba vilko ir šuns hibridai, kurie kitiems gyvūnams ir žmonėms padaro daugiau žalos.

Kuri iš pateiktų išvadų yra pagrįsta tekstu?

- A. Vilkų kiekį reikia didinti.
- B. Vilkai išnaikina kanopinius žvėris.
- C. Vilkus reikia palikti ramybėje.
- D. Vilkus visiškai išnaikinti yra žalinga.



8. Paskui ...

Pažygiavęs gerą valandą pagaliau randu, ko ieškojau: didžiulius į karvės panašius pėdsakus. Bandos būta nedidelės. Pėdsakai vingiuoja tarp virtuolių, pro seną juodalksnyną į kirtavietes, ten, matyt, vakar jie dienojo ir skabė atžalas. Surandu jų išgulėtus aptirpusius migius. Toliau žingsniuojau pėdsakais, bandydamas įsivaizduoti, ką jie veikė: čia sustojo ir nukando alksnio šakelę, čia snukiu parausė sniegą, čia paspyrė seną sutrūnijusį kelmą, čia ilgai ir maloniai trynėsi šonus į medį, o čia priėjo pamiškę ir kurį laiką stoviniavo, nedrįsdami lįsti į atvirą vietą.

Pagal M. Čepulio straipsnį „paskui Lietuvos milžinus“ žurnale GEO, 2016 m. 5 mėn.

Kuris teiginys labiausiai sustiprintų prielaidą, kad čia rašoma apie stumbrus?

- A. Mojuodami didelėmis galvomis ieško ėdesio.
- B. Šie gyvūnai yra įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.
- C. Aukštis gali siekti 1,9 m.
- D. Bandoms vadovauja patelė, vedlė.

9. Anekdotas

Perskaitykite anekdotą.

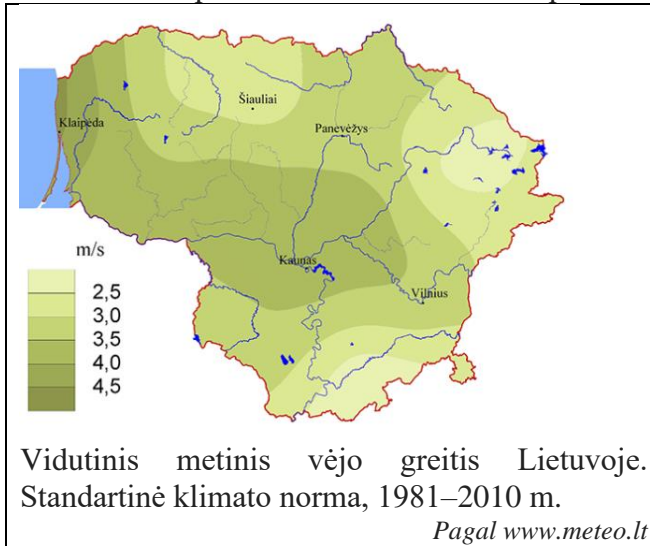
*Balkone mama šaukia kieme žaidžiančiam sūneliui:
– Mažutėli, marš namo!
Berniukas pakelia galvą ir klausia:
– Aš sušalau?
– Ne! Tu nori valgyti!*

Kas pajuokiamas šiuo anekdotu?

- A. Vaiko nenoras šiltai rengtis.
- B. Vaiko nenoras pasitraukti iš žaidimo.
- C. Perdėtas mamos rūpinimasis vaiku.
- D. Perdėtas dėmesys sveikai mitybai.

10. Vėjo elektrinės

Paveiksluose pateikti du Lietuvos žemėlapiai.



Kuri iš pateiktų išvadų yra pagrįsta pateiktais žemėlapiais?

- A. Lietuvoje vėjo elektrinėms veikti vėjo greitis yra nepakankamas.
- B. Lietuvoje vėjo elektrinių statybos vieta priklauso ne tik nuo vėjo greičio.
- C. Lietuvoje visos vėjo elektrinės stovi stipriausio vėjo teritorijose.
- D. Lietuvoje yra tik nedidelė teritorija, kurioje verta statyti vėjo elektrines.

11. Vėjo žvarbumas

Paveiksle pateikta Lietuvos hidrometeorologinės tarnybos puslapyje esančios vėjo žvarbumo skaičiuoklės dalis.

1 lentelė. Vėjo žvarbumo temperatūra (V10 – vėjo greitis 10 metrų aukštyje, °C – oro temperatūra) (<http://www.msc.ec.gc.ca/>).

2 lentelė. Neapsaugotos odos nušalimo ir pažeidimo rizika (<http://www.msc.ec.gc.ca/>).

| V10 | °C | | | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 5 | 0 | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 |
| 1.5 | 4 | -2 | -7 | -13 | -19 | -25 | -30 | -36 | -42 | -47 |
| 2 | 3 | -2 | -8 | -14 | -20 | -26 | -32 | -37 | -43 | -49 |
| 4 | 2 | -4 | -10 | -17 | -23 | -29 | -35 | -41 | -47 | -53 |
| 6 | 1 | -5 | -12 | -18 | -24 | -31 | -37 | -44 | -50 | -56 |
| 8 | 0 | -6 | -13 | -19 | -26 | -32 | -39 | -45 | -52 | -58 |
| 10 | 0 | -7 | -14 | -20 | -27 | -34 | -40 | -47 | -53 | -60 |
| 12 | -1 | -8 | -14 | -21 | -28 | -35 | -41 | -48 | -55 | -61 |
| 14 | -1 | -8 | -15 | -22 | -29 | -35 | -42 | -49 | -56 | -63 |
| 16 | -2 | -9 | -16 | -22 | -29 | -36 | -43 | -50 | -57 | -64 |
| 18 | -2 | -9 | -16 | -23 | -30 | -38 | -44 | -51 | -58 | -65 |
| 20 | -2 | -9 | -16 | -23 | -30 | -38 | -45 | -52 | -59 | -66 |
| 22 | -3 | -10 | -17 | -24 | -31 | -38 | -45 | -52 | -59 | -66 |
| 25 | -3 | -10 | -17 | -25 | -32 | -39 | -46 | -53 | -60 | -68 |

- Nedidelė nušalimų rizika
- Padidėjusi nušalimų rizika, daugeliui žmonių per 30 minučių
- Didelė nušalimų rizika, daugeliui žmonių per 5–10 minučių
- Didelė nušalimų rizika, mažiau nei per 5 minutes

Pagal <http://old.meteo.lt/skaiciuokles>

Kuri iš pateiktų išvadų yra pagrįsta pateiktais duomenimis?

- A. Kuo didesnis vėjo greitis, tuo greičiau galima nušalti.
- B. Nušalimų rizika didėja esant drėgnesniam orui.
- C. Dešimties metrų aukštyje vyrauja žvarbesni vėjai.
- D. Lietuvoje nebūna didelės nušalimų rizikos.

12. Skaičių magija

Jei dviženklį skaičių padalinsime iš 3 ir dar pridėsime 3, gausime tą patį, kaip ir sukeitę jo skaitmenis vietomis. O jei tą skaičių sudėsime su jo skaitmenų suma, gausime 81. Koks tai skaičius?

- A. 38
- B. 53
- C. 72
- D. 91

13. Odė matematikai

Matematikos studento Jono jaunesnioji sesutė Onutė atsivertė savo brolio paskaitų užrašus. Paskaičiusi nesuprato, kas ten yra rašoma, tačiau susidomėjo štai tokia ištrauka iš jo sąsiuvinio:

$$\text{Pokytis } x = 0,1 \rightarrow \text{pokytis } y = \frac{(1 \oplus 0,1)^4 \ominus 1^4}{0,1} = 4,641 - \text{ dar tolokai nuo } 4$$

$$\text{Pokytis } x = 0,01 \rightarrow \text{pokytis } y = \frac{(1 \oplus 0,1)^4 \ominus 1^4}{0,1} = 4,060401 - \text{ o, jau arti } 4$$

$$\text{Pokytis } x = 0,001 \rightarrow \text{pokytis } y = \frac{(1 \oplus 0,1)^4 \ominus 1^4}{0,1} = 4,006004001 - \text{ puikiai, puikiai}$$

$$\text{Pokytis } x = 0,0001 \rightarrow \text{pokytis } y = \frac{(1 \oplus 0,1)^4 \ominus 1^4}{0,1} = \dots$$

Net ir nebūdama didi matematikė Onutė jau mato, ką Jonas įrašys ketvirtoje eilutėje. Kuris variantas teisingai nurodo Onutės numanomą atsakymą?

- A. 4,060400000001 – beje, $4+6+4+1=15$
- B. 4,006000400001 – absoliučiai fantastiška
- C. 4,000600040001 – tegyvuoja matematika
- D. 4,000060004001 – matematika yra gerai

14. Futbolo turnyras

Per futbolo turnyrą penkios komandos tarpusavyje susitiko po vieną kartą. Už pergalę komandai buvo skiriama trys taškai, už lygiąsias – vienas taškas, už pralaimėjimą taškų nebuvo skiriama.

Kiek varžybų baigėsi lygiu rezultatu?

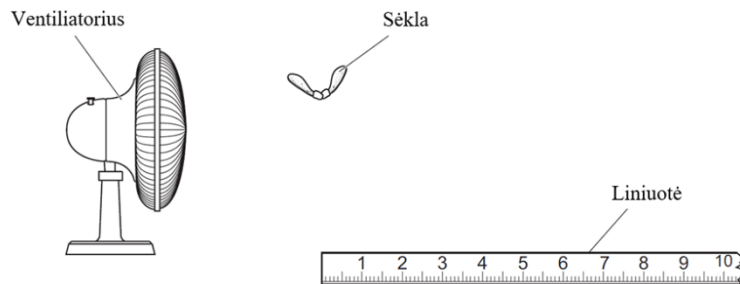
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

Galutinė komandų surinktų taškų futbolo turnyre lentelė

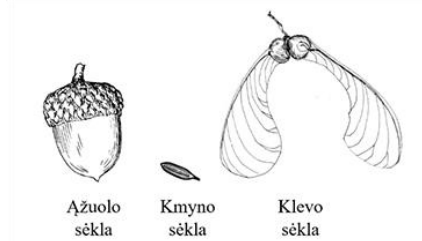
| Vieta | Komanda | Taškai |
|-------|-----------|--------|
| 1. | Kukučiai | 8 |
| 2. | Strazdai | 7 |
| 3. | Varnėnai | 5 |
| 4. | Žvirbliai | 4 |
| 5. | Kėkštai | 2 |

15. Vėjas

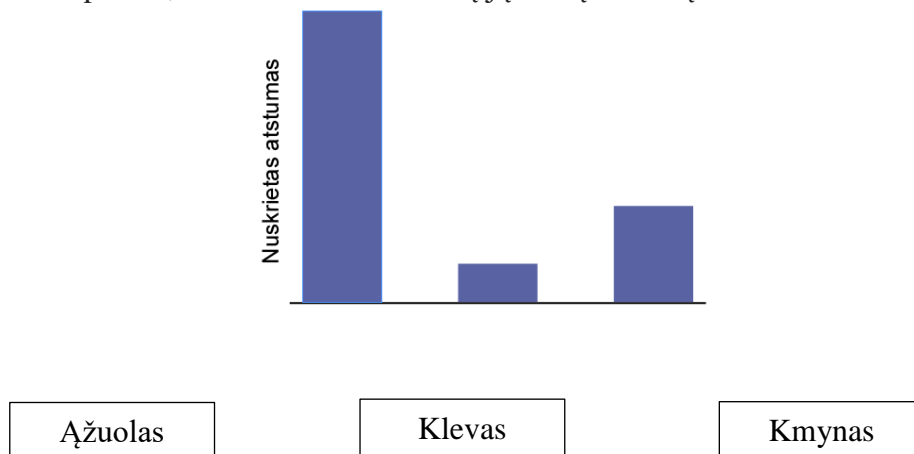
Mokiniai tyrė, kaip toli vėjas nupučia skirtingų augalų sėklas. Visos sėklos buvo paleidžiamos iš to paties taško, visada pūtė tokio pat stiprumo vėjas. Bandymas buvo kartojamas po 5 kartus su kiekvieno augalo sėkla. Paveiksle pavaizduota schema, kaip buvo atliktas bandymas.



Mokiniai tyrė trijų augalų sėklas:



Mokiniai gautus rezultatus pavaizdavo diagrama. Rodyklėmis susiekite korteles su augalų pavadinimu su stulpeliais, atitinkančiais nuskrietą jų sėklų atstumą.



16. Vokų skaičiavimas

Pašte vokai yra supakuoti po 100 vienetų vienoje pakuotėje. Paštiniškė per vieną sekundę atskaičiuoja vieną voką iš pakuotės. Klientas paprašė paštininkės paruošti tris krūveles vokų po 70 vienetų. Naujoji paštininkė taikė jai įprastą skaičiavimo būdą: $70 + 70 + 70$ (atskaičiavo po 70 vokų iš kiekvienos pakuotės). Klientas pasiūlė sutrumpinti jos skaičiavimo laiką.

Kokį optimalų skaičiavimo būdą galėjo pasiūlyti klientas?

- A. $10 + 20 + 30$
- B. $30 + 30 + 10$
- C. $30 + 30 + 30$
- D. $70 + 70 + 10$

17. Šeima

Jonui 4 metai. Po dvejų metų Petras bus vyresnis už Povilą 2 kartus, o Jonas bus jaunesnis už Povilą 5 kartus.

Kuo vardu Jono senelis ir kiek dabar jam metų?

- A. 40 metų Povilas
- B. 58 metų Petras
- C. 60 metų Petras
- D. 42 metų Povilas

18. Žodžių daryba

Vienas iš vaikų rašytojo Tomo Dirgėlos knygų serijos „Domas ir Tomas“ veikėjų Domas Šerlokauskas pavardę gavo kito literatūros personažo – įžymiojo seklio Šerloko Holmsa – garbei.

Jei, pasinaudodami tokiu pat darybos principu (Šerlokas Holmsas – Šerlokauskas), sukurtume rašytojui naują pavardę, kaip ji skambėtų?

- A. Dirgėlauskas
- B. Dirglukas
- C. Tomauskas
- D. Tomsas

19. Ypatinga raidė

Rašytojas, filosofas, Mažosios Lietuvos kultūros veikėjas Vilhelmas Storosta-Vydūnas XX a. pradžioje pasisakė už tautinį raidyną. Kai kuriuos garsus žyminčias raides jis siūlė rašyti su stogeliu, taigi slapyvardis Vydūnas jo paties buvo rašomas taip: Vídūnas.

Jei tokia rašyba būtų priimta, kuris iš šių pateiktų žodžių būtų parašytas taisyklingai?

- A. Vîsûs
- B. Vîras
- C. Sûrûmas
- D. Pagîjo

20. Žodžių magija

Pasirinkite žodžių porą, kurioje prasminis žodžių santykis būtų panašus kaip tarp žodžių **savaitė** ir **diena**.

- A. Kvadratas ir trikampis
- B. Skiemuo ir abėcėlė
- C. Vardas ir pavardė
- D. Biblioteka ir knyga

21. Slaptas susirašinėjimas

Elektroniniu skaičiuotuvu galima susirašinėti. Apsukę skaičiuotuvą į priešingą pusę, matome, kad kai kurie skaitmenys panašūs į raides.

Kurios iš pateiktų eilučių negalima užrašyti tokiu skaičiuotuvu? (Skaičiuotuve rašome be tarpo.)

- A. LEISI EILES
- B. GIS OBELIS
- C. LIESOS SIELOS
- D. LOBIS BEGLOBIS

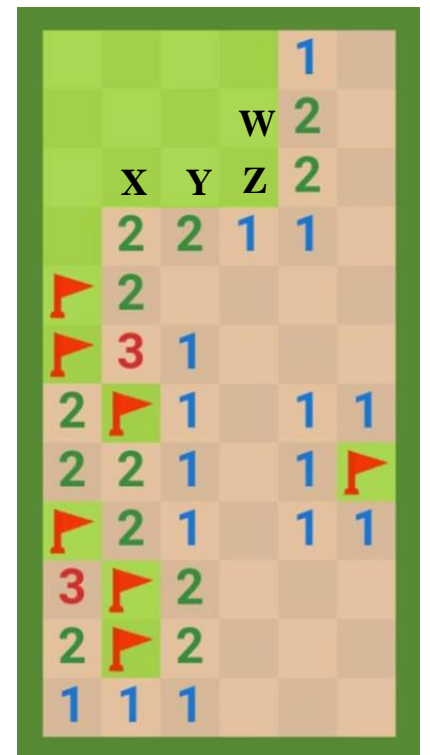


22. Morkų medžioklė

Paveiksle matome žaidimą „Morkų medžioklė“. Žaidėjo zuikio tikslas yra surasti paslėptas po žaliais langeliais morkas. Zuikis pats sprendžia, kurį langelį atversti. Žalių langelių, po kuriais gali būti paslėptos morkos, negalima atversti (toku atveju žaidimas baigiamas), juos reikia pažymėti vėliavėlėmis. Skaičiai jau atverstuose langeliuose rodo, kiek morkų su tuo langeliu ribojasi (ribotis gali ir kampais). Zuikis morkas gaus tik tuo atveju, jei suras jas visas. Šiuo metu zuikis jau rado 7 vietas, kur paslėptos morkos, ir pažymėjo jas vėliavėlėmis.

Kuria raide pažymėtą langelį turi atverti zuikis, kad galėtų toliau tęsti morkų medžioklę?

- A. X
- B. Y
- C. Z
- D. W

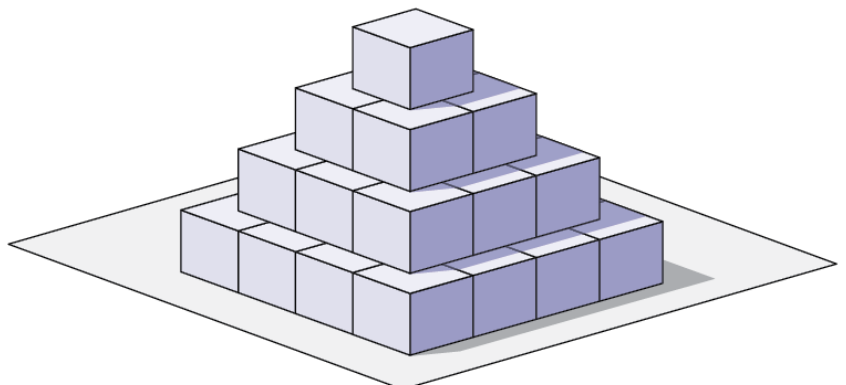


23. Piramidės maketas

Muziejaus kieme buvo nuspręsta pastatyti piramidės maketą. Piramidė pastatyta iš tokio pat dydžio kubų. Kad piramidė būtų mažiau veikiama lietaus, nuspręsta jos išorę nudažyti.

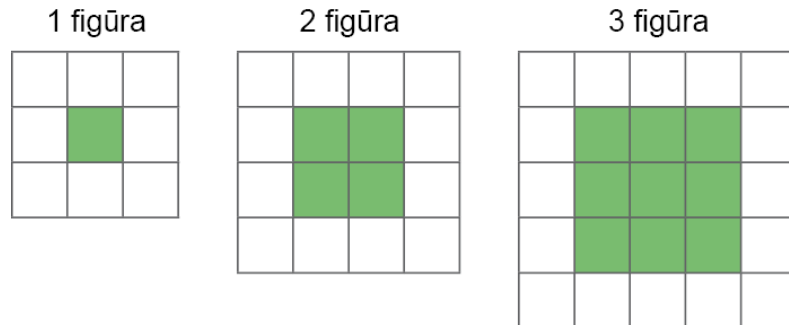
Keli kubai šioje piramidėje visai nebus nudažyti?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7



24. Langeliai

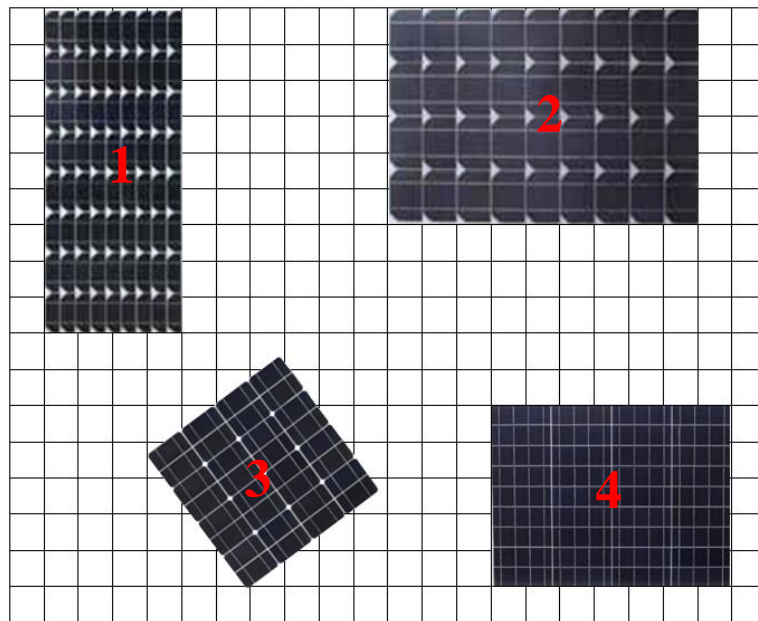
Kiek **žaliai** nuspalvintų langelių būtų devintoje figūroje?



- A. 40
- B. 81
- C. 100
- D. 64

25. Saulės baterijos

Saulės mieste, kuriame nuolatos šviečia saulė, visi naudoja saulės baterijas elektrai gaminti. Kuo daugiau šviesos patenka per baterijos paviršių, tuo daugiau elektros energijos pagaminama per tokį pat laiką.

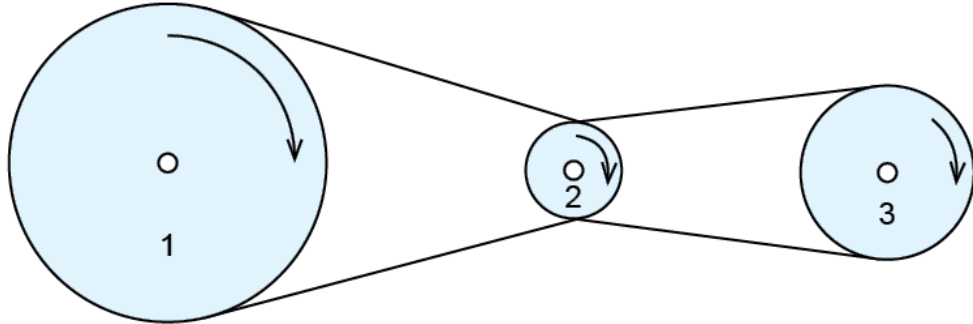


Kuriuo skaičiumi pažymėta saulės bateriją per tokį pat laiką vienodomis sąlygomis daugiausia pagamintų elektros energijos?

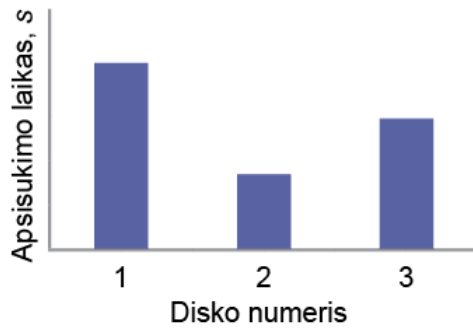
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

26. Besisukantys diskai

Trys diskai suka vienas kitą virvėmis, kaip pavaizduota paveiksle: 1 ir 2 diskai apsukti viena virve, diskai 2 ir 3 apsukti kita virve.



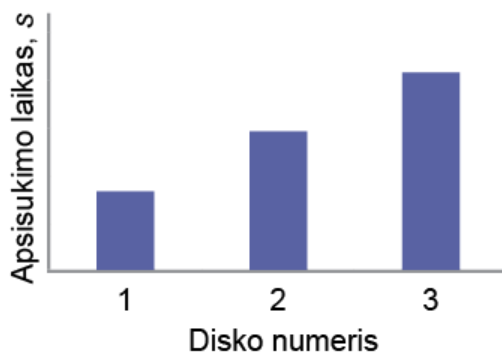
Kurioje diagramoje pavaizduota, per kiek laiko apsisuka kiekvienas diskas?



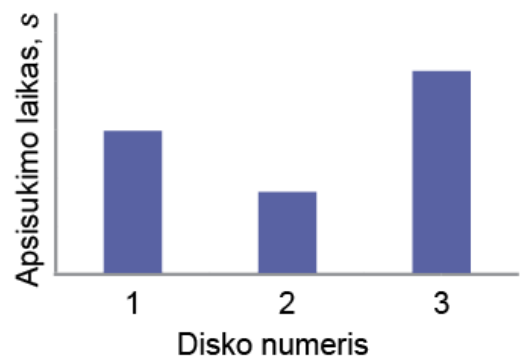
A.



B.



C.



D.

Nacionalinis kritinio mąstymo ir problemų sprendimo konkursas (2020 m.)

5-7 klasės

Vertinimo instrukcija

Už kiekvieną teisingai pasirinktą atsakymą skiriama po 1 tašką.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | A | D | D | B | A | B | B | C | D | B | C | B | A | C |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nr. | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | C | C | B | B | C | B | D | D | B | C | B | B | A |

| Nr. | Teisingas atsakymas | Taškų skaičius |
|------------|--|-----------------------|
| 15 | <p>A bar chart with three bars representing the number of incorrect answers for three options: Ažuolas, Klevas, and Kmynas. The y-axis is labeled 'Nuskrietas atstumas'. The bar for Ažuolas is the tallest, followed by Kmynas, and Klevas has the shortest bar. Arrows point from the labels 'Ažuolas', 'Klevas', and 'Kmynas' to their respective bars.</p> | 1 |

Viso: 28 taškai.