

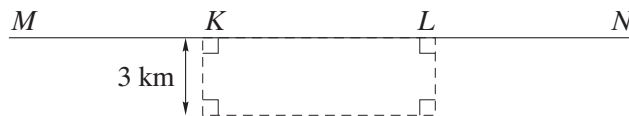
2004 m. konkurso užduočių sąlygos

MAŽYLIS (III ir IV klasės)

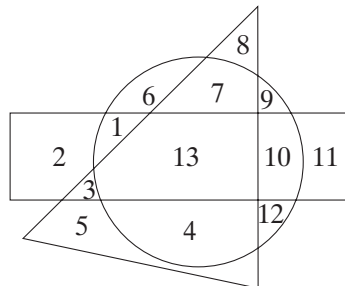


KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS

- M1.** Kam lygu $2001 + 2002 + 2003 + 2004 + 2005$?
A 1015 **B** 5010 **C** 10150 **D** 11005 **E** 10015
- M2.** Kiprui buvo 4 metai, kai gimė jo sesutė. Šiandien jis užpūtė visas 9 žvakutes ant savo gimtadienio torto. Kiek metų sudaro jo ir sesutės amžiaus skirtumas?
A 4 **B** 5 **C** 9 **D** 13 **E** 14
- M3.** Paveikslėlyje pavaizduotas kelias iš miesto M į miestą N (ištiesinė linija) ir taisomo kelio atkarpos KL apvažiavimas (brūkšninė linija). Keliais kilometrais pailgėjo kelias darant apvažiavimą?



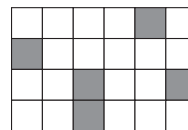
- A** 3 **B** 5 **C** 6 **D** 10 **E** Nustatyti neįmanoma
- M4.** Ant laido atsitūpė būrelis kregždžių. Vienu momentu 5 iš jų nuskrido, o po kurio laiko 3 parskrido atgal. Tada ant laido tupėjo 12 kregždžių. Kiek kregždžių atsitūpė ant laido iš pat pradžių?
A 8 **B** 9 **C** 10 **D** 12 **E** 14
- M5.** Kurie skaičiai yra ir stačiakampyje, ir skritulyje, bet nėra trikampyje?



- A** 5 ir 11 **B** 1 ir 10 **C** 13 **D** 3 ir 9 **E** 6, 7 ir 4

- M6.** Kiek baltų kvadratėlių reikia užtušuoti, kad užtušuočių kvadratėlių būtų perpus mažiau negu baltųjų?

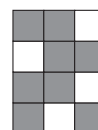
A 2 **B** 3 **C** 4 **D** 6 **E** To padaryti neįmanoma



- M7.** Marijos ir Petro klasės visi mokiniai sustojo į eilę. Už Marijos stovėjo 16 mokinių, tarp jų ir Petras. Prieš Petrą stovėjo 14 mokinių, tarp jų ir Marija. Tarp Marijos ir Petro stovėjo 7 mokiniai. Kiek mokinių mokosi toje klasėje?

A 37 **B** 30 **C** 23 **D** 22 **E** 16

- M8.** Šeši vienodi permatomos plėvelės lapai buvo sudalyti į kvadratėlius, po to kiekviename lape kai kurie kvadratėliai buvo užtušuoti. Kurį iš lapų **A**, **B**, **C**, **D** ir **E** galima taip uždengti dešinėje pavaizduotu lapu, kad gautume visiškai užtušotą stačiakampį?



A



B



C



D



E

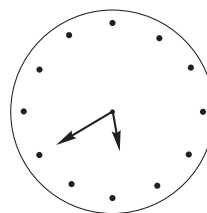
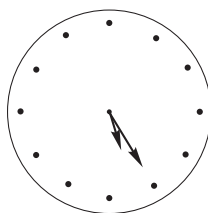
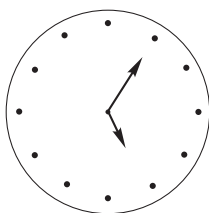
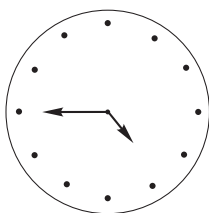


KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

- M9.** Trys obuoliai ir du apelsinai sveria 255 g. Du obuoliai ir trys apelsinai sveria 285 g. Kiek gramų kartu sveria vienas obuolys ir vienas apelsinas?

A 110 **B** 108 **C** 105 **D** 104 **E** 102

- M10.** Paveikslėlyje pavaizduota, ką aš pamačiau keturiuose sieniniuose laikrodžiuose tuo pačiu metu. Vienas iš laikrodžių rodė teisingą laiką, antras 20 minučių skubėjo, trečias 20 minučių vėlavo, o ketvirtas tiesiog buvo sustojęs.



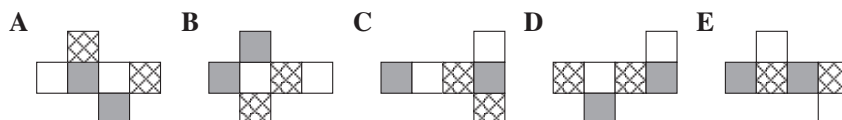
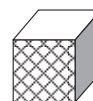
Kiek tada buvo valandų?

A 4:45 **B** 5:05 **C** 5:25 **D** 5:40 **E** 12:00

- M11.** Nijolė svečiams pastatė vazą su obuoliais ir apelsiniais. Svečiai suvalgė pusę visų obuolių ir trečdalį visų apelsinų. Tada vazoje liko

A pusę visų vaisių **B** daugiau nei pusę visų vaisių **C** mažiau nei pusę visų vaisių
D trečdalis visų vaisių **E** mažiau nei trečdalis visų vaisių

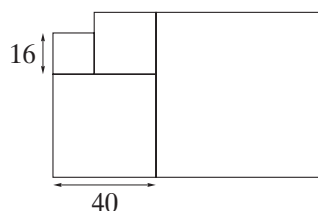
- M12.** Dešinėje pavaizduotas kubas nuspaltintas trimis spalvomis. Kiekviena siena nuspaltinta kuria nors viena iš spalvų, o priešingos sienos nuspaltintos ta pačia spalva. Iš kurios išklotinės galima sulankstyti tokį kubą?



- M13.** Karina rado knygą, iš kurios buvo išplėštas vienas gabalas. Atvertus tą vietą, kairėje buvo 24-tas puslapis, o dešinėje — 45-tas puslapis. Keli lapai buvo išplėšti iš knygos?
A 9 **B** 10 **C** 11 **D** 20 **E** 21
- M14.** Rasa 52 dienomis vyresnė už savo klasės draugę Ireną. Rasa gimusi kovo mėnesį, ir pernai savo gimimo dieną šventė antradienį. Kurį savaitės dieną savo gimtadienį pernai šventė Irena?
A Pirmadienį **B** Antradienį **C** Trečiadienį **D** Ketvirtadienį **E** Penktadienį
- M15.** Kuris reiškiny s nėra lygus $671 - 389$?
A $771 - 489$ **B** $681 - 399$ **C** $669 - 391$ **D** $1871 - 1589$ **E** $600 - 318$
- M16.** Kiekviename kvadratinės lentelės 2×2 langelyje įrašytas skaičius. Pirmos eilutės skaičių suma lygi 3, antros eilutės skaičių suma lygi 8, pirmo stulpelio skaičių suma lygi 4. Kam lygi antrojo stulpelio skaičių suma?
A 4 **B** 6 **C** 7 **D** 8 **E** 11

KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

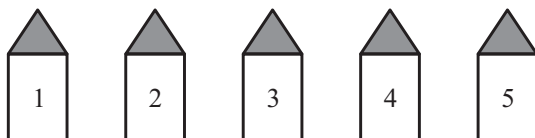
- M17.** Keturi kvadratai sudėti taip, kaip paveikslėlyje. Dviejų iš kvadratų kraštinių ilgi ai nurodyti.



Kokia didžiausio kvadrato kraštinė?

- A** 24 **B** 56 **C** 64 **D** 81 **E** 100
- M18.** Tomas turi 147 litus, o Simas 57 litus. Kiek litų Tomas turėtų duoti Simui, kad jam liktų dukart tiek pinigų, kiek turės Simas?
A 11 **B** 19 **C** 30 **D** 45 **E** 49

- M19.** Spalvų alėjoje yra penki namai: mėlynas, raudonas, geltonas, rožinis ir žalias. Namai sunumeruoti skaičiais nuo 1 iki 5. Raudonasis namas turi tik vieną kaimyną — mėlynąjį namą, o mėlynasis namas stovi tarp žaliojo ir raudonojo namų.



Kokia yra namo Nr. 3 spalva?

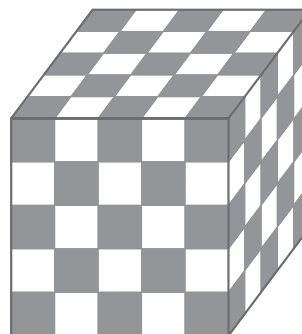
A Mėlyna **B** Raudona **C** Geltona **D** Rožinė **E** Žalia

- M20.** Dešimtženklis skaičiaus skaitmenų suma lygi 9. Kam lygi to skaičiaus skaitmenų sandauga?

A 0 **B** 1 **C** 45 **D** $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$ **E** Priklauso nuo to skaičiaus

- M21.** Kubas sukljuotas iš 125 baltų ir juodų kubelių. Bet kurių dviejų bendrą sieną turinčių kubelių spalva skiriasi. Visi kubo kampai juodi. Kiek sukljuota juodų kubelių?

A 62 **B** 63 **C** 64 **D** 65 **E** 68



- M22.** Loterijos bilietas kainavo 4 litus. Trys vaikinai — Saulius, Petras ir Robertas susidėjo dviem bilietams. Saulius davė 1 litą, Petras — 3 litus, Robertas — 4 litus. Vienam iš jų nusipirktų bilietų atiteko 1000 litų laimėjimas. Vaikinai laimikį pasidalijo sąžiningai, t. y. pagal kiekvieno jų indėlį. Kiek litų gavo Petras?

A 300 **B** 375 **C** 250 **D** 750 **E** 425

- M23.** Per trejas futbolo čempionato rungtynes „Ančiasnapiai“ įmušė tris įvarčius ir praleido vieną. Už pergalę rungtynėse skiriami 3 taškai, už lygiąsias — 1 taškas ir už pralaimėjimą — 0 taškų. Kiek taškų komanda tikrai negalėjo uždirbti per tas trejas rungtynes?

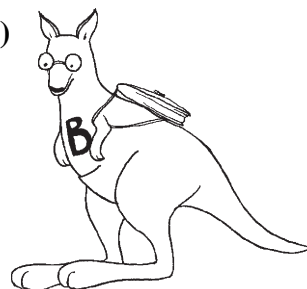
A 7 **B** 6 **C** 5 **D** 4 **E** 3

- M24.** Kiekviename baltame lentelės langelyje įrašyta sandauga skaičių, esančių pilkuose langeliuose į viršų ir į kairę nuo to langelio (pavyzdžiui, $42 = 7 \times 6$). Kurios dvi raidės slepia lentelėje tą patį skaičių?

A *L* ir *M* **B** *P* ir *N* **C** *R* ir *S* **D** *K* ir *R* **E** *M* ir *T*

×				7
	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	56
	<i>M</i>	36	8	<i>N</i>
	<i>P</i>	27	6	<i>R</i>
6	18	<i>S</i>	<i>T</i>	42

BIČIULIS (V ir VI klasės)



KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS

B1. Kiek yra $1000 - 100 + 10 - 1$?

A 111 **B** 900 **C** 909 **D** 990 **E** 999

B2. Karolina į kiekvieną langelį įrašo vieną iš skaičių 1, 2, 3, 4 taip, kad kiekvienoje eilutėje ir kiekviename stulpelyje būtų parašytas kiekvienas iš išvardytų skaičių. Paveikslėlyje matome jau užpildytus kelis langelius. Kokį skaičių Karolinai reikės įrašyti į langelį, pažymėtą raide x ?

1		x	2
4	1		
	3		
	2		

A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** Nustatyti neįmanoma

B3. Kuriam iš reiškinių lygi sandauga $(10 \cdot 100) \cdot (20 \cdot 80)$?

A $20\,000 \cdot 80\,000$ **B** $2\,000 \cdot 8\,000$ **C** $2\,000 \cdot 80\,000$ **D** $20\,000 \cdot 8\,000$ **E** $2\,000 \cdot 800$

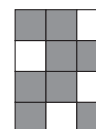
B4. Kiek valandų sudaro 360 000 sekundžių?

A 3 **B** 6 **C** 8,5 **D** 10 **E** Daugiau negu 90

B5. Kokia yra skaičiaus 20042003 dalybos iš 2004 liekana?

A 0 **B** 1 **C** 2 **D** 3 **E** 2003

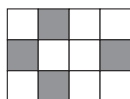
B6. Šeši vienodi permatomos plėvelės lapai buvo sudalyti į kvadratėlius, po to kiekviename lape kai kurie kvadratėliai buvo užtušuoti. Kurį iš lapų **A**, **B**, **C**, **D** ir **E** galima taip uždengti dešinėje pavaizduotu lapu, kad gautume visiškai užtušotą stačiakampį?



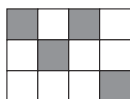
A



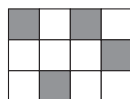
B



C



D



E



B7. Kuris iš žemiau parašytų skaičių nėra skaičiaus 2004 daliklis?

A 3 **B** 4 **C** 6 **D** 8 **E** 12

B8. Visi trys triušių šeimynos nariai per savaitę kartu sugraužė 73 morkas. Tėtis sugraužė penkiomis morkomis daugiau nei mama. Sūnus sugraužė 12 morkų. Kiek morkų sugraužė mama?

A 27 **B** 28 **C** 31 **D** 33 **E** 56

B9. Devynios autobuso stotelės išsidėsčiusios maršrute lygiais tarpais. Atstumas nuo pirmos (pradinės) iki trečios stotelės yra 600 m. Kiek metrų sudaro atstumas nuo pirmos stotelės iki paskutinės (devintos)?

A 1800 **B** 2100 **C** 2400 **D** 2700 **E** 3000

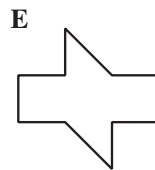
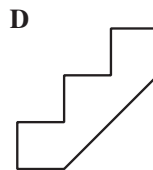
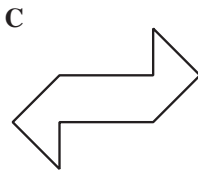
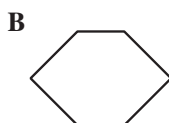
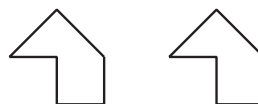
B10. Dešimtženklis skaičiaus skaitmenų suma lygi 9. Kam lygi to skaičiaus skaitmenų sandauga?

A 0 **B** 1 **C** 45 **D** $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$ **E** Priklauso nuo to skaičiaus

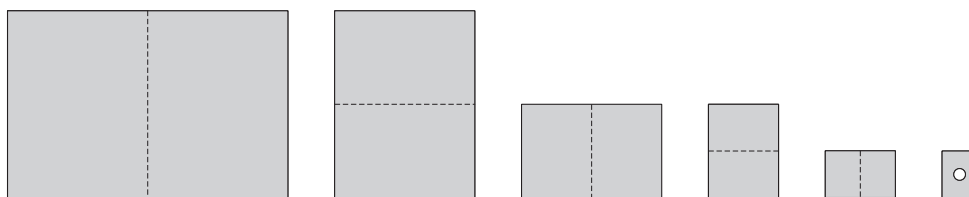
KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

B11. Jūs turite dvi vienodas figūreles, kurias galima sukoti, bet negalima vartyti.

Kurios figūros neįmanoma sudėti iš tų dviejų figūrėlių?



B12. Matas perlenkia pusiau popieriaus lapą penkis kartus, o tada sulankstytame lape praduria skylę.



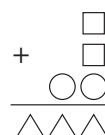
Kiek skylių bus atlankstytame lape?

A 6 **B** 10 **C** 16 **D** 20 **E** 32

B13. Pavaizduotame veiksmė skirtingos figūrėlės atitinka skirtingus skaičius.

Kokių skaičių atitinka kvadratis?

A 9 **B** 8 **C** 7 **D** 6 **E** 5



B14. Trys obuoliai ir du apelsinai sveria 255 g. Du obuoliai ir trys apelsinai sveria 285 g. Kiek gramų kartu sveria vienas obuolys ir vienas apelsinas?

A 110 **B** 108 **C** 105 **D** 104 **E** 102

B15. Keturi Jono draugai pasiūlė jam atspėti natūralųjį skaičių ir pasakė:

Tomas: Tai skaičius 9.

Romas: Šis skaičius pirminis.

Andrius: Šis skaičius lyginis.

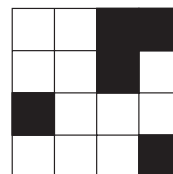
Mikas: Tai skaičius 15.

Iš Romo ir Tomo teiginių tik vienas buvo teisingas, iš Andriaus ir Miko teiginių — taip pat. Koks tai skaičius?

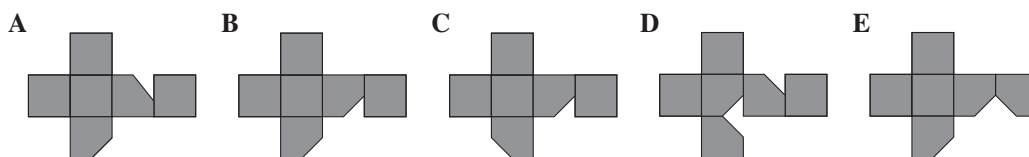
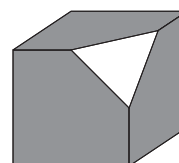
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 9 **E** 15

- B16.** Kiek mažiausiai kvadratėlių dar reikia nuspalvinti, kad paveikslėlis turėtų bent vieną simetrijos ašį?

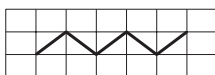
A 1 B 2 C 3 D 4 E 5



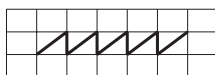
- B17.** Nukirptas vienas popierinio kubo kampas. Kuri iš pavaizduotų išklotinių atitinka likusią kubo dalį?



- B18.** Sraigių ketvertukas susirengė prasimankštinti aikštelėje, išgrįstoje vienodomis stačiakampėmis plytelėmis. Žemiau matome kiekvienos sraigės nueito kelio formą ir ilgį.



Fina nušliaužė 25 dm



Pina nušliaužė 37 dm



Rina nušliaužė 38 dm



Tina nušliaužė ? dm

Kiek decimetrų nušliaužė Tina?

A 27 B 30 C 35 D 36 E 40

- B19.** Vėžlių saloje orai keičiasi labai įdomiai: pirmadieniais ir trečiadieniais visada lyja, šeštadieniais tyro rūkas, o kitos dienos saulėtos. Turistų grupė rengiasi 44 dienų atostogoms Vėžlių saloje. Kurią savaitės dieną jiems verta pradėti atostogas, kad galėtų džiaugtis kuo didesniu saulėtų dienų skaičiumi?

A Pirmadienį B Trečiadienį C Ketvirtadienį D Penktadienį E Antradienį

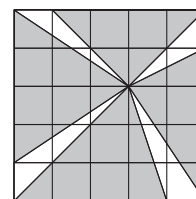
- B20.** Dviejų natūraliųjų skaičių suma lygi 77. Jei pirmą skaičių padaugintume iš 8, o antrą — iš 6, tai gautosios sandaugos būtų lygios. Kam lygus didesnis skaičius?

A 23 B 33 C 43 D 44 E 54

KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

- B21.** Kvadratas padalytas į mažus kvadratėlius (žr. paveikslėlį). Kurią užtušuoto ploto dalį sudaro neužtušuotas plotas?

A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{5}$ C $\frac{1}{6}$ D $\frac{2}{5}$ E $\frac{2}{7}$



- B22.** Alė ir Ulė grybavo. Jos kartu parsinešė 70 grybų. $\frac{5}{9}$ Alės grybų buvo baravykai, o $\frac{2}{17}$ Ulės grybų buvo raudonviršiai. Kiek grybų rado Alė?

A 27 B 36 C 45 D 54 E 10

- B23.** Paveikslėlyje yra 11 langelių.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Į kiekvieną langelį įrašytas skaičius. Į pirmą langelį įrašytas skaičius 7, o į devintą — skaičius 6. Koks skaičius įrašytas į antrą langelį, jeigu bet kuriuose trijuose iš eilės einančiuose langeliuose įrašytų skaičių suma lygi 21?

A 7 **B** 8 **C** 6 **D** 10 **E** 21

- B24.** Kiekviename baltame lentelės langelyje įrašyta sandauga skaičių, esančių pilkuose langeliuose į viršų ir į kairę nuo to langelio (pavyzdžiui, $42 = 7 \times 6$). Kurios dvi raidės slepia lentelėje tą patį skaičių?

A *L* ir *M* **B** *P* ir *N* **C** *R* ir *S* **D** *K* ir *R* **E** *M* ir *T*

×				7
	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	56
	<i>M</i>	36	8	<i>N</i>
	<i>P</i>	27	6	<i>R</i>
6	18	<i>S</i>	<i>T</i>	42

- B25.** Kompaktinių diskų parduotuvėje du diskai kainavo po tiek pat. Dabar vienas diskas 5% atpigęs, kitas 15% pabrangęs, o jų kainos skiriasi 6 litais. Kiek litų dabar kainuoja pigesnis diskas?

A 1,50 **B** 6 **C** 28,50 **D** 30 **E** 34,50

- B26.** Į kiekvieną didžiojo kvadrato langelį įrašinėjame skaičius pagal taisyklę, nusakytą paveikslėlyje. Tada skaičius x negali būti lygus

A 128 **B** 256 **C** 81 **D** 121 **E** 400

							x
...							
10							
4	9						
3	5	8					
1	2	6	7				

- B27.** Vilius padalijo $\underbrace{111 \dots 1}_{2004}$ iš 3. Kiek yra nulių jo gautame dalmenyje?

A 670 **B** 669 **C** 668 **D** 667 **E** 665

- B28.** Yra 108 raudoni balionai ir 180 žalių balionų. Jūs norite balionus sudėti į maišelius taip, kad kiekviename maišelyje būtų tiek pat balionų, o visi balionai maišelyje būtų vienos spalvos. Kiek mažiausiai maišelių jums prireiks?

A 288 **B** 36 **C** 18 **D** 8 **E** 1

- B29.** Vasaros stovyklos matematikos varžybose buvo pateikta 10 klausimų. Kiekvienas teisingas atsakymas buvo vertinamas 5 taškais, o už kiekvieną neteisingą atsakymą buvo atimami 3 taškai. Kiekvienas dalyvis davė atsakymus į visus klausimus. Matas surinko 34 taškus, Žilvinas surinko 10 taškų, o Gintas surinko 2 taškus. Kiek teisingų atsakymų jie davė visi kartu?

A 17 **B** 18 **C** 15 **D** 13 **E** 21

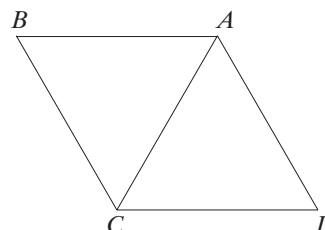
- B30.** Statusis trikampis su statiniais 6 cm ir 8 cm iškirptas iš popieriaus ir sulenktas per tam tikrą tiesę. Kuris iš žemiau parašytų skaičių galėtų būti gauto daugiakampio plotas (kvadratiniais centimetrais)?

A 9 **B** 12 **C** 18 **D** 24 **E** 30

KADETAS (VII ir VIII klasės)**KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS**

- K1.** Kam lygu $2004 - 200 \cdot 4$?
A 7216 **B** 0 **C** 1204 **D** 1200 **E** 2804

- K2.** Trikampiai ACD ir ABC lygiakraščiai (žr. paveikslėlį). Trikampis ACD sukamas prieš laikrodžio rodyklę apie tašką A . Kokių kampų jis bus pasisukęs, kai pirmą kartą sutaps su trikampiu ABC ?
A 60° **B** 120° **C** 180° **D** 240° **E** 300°



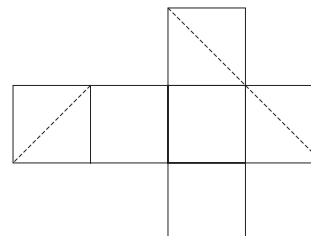
- K3.** Skaičius x buvo padaugintas iš 0,5, o gauta sandauga padalyta iš 3. Pakėlus dalmenį kvadratu ir pridėjus 1, buvo gauta 50. Kam lygus skaičius x ?
A 18 **B** 24 **C** 30 **D** 40 **E** 42

- K4.** Į lentelės kiekvieną langelį įrašomas vienas iš skaičių 1, 2, 3, 4 taip, kad kiekvienoje eilutėje ir kiekviename stulpelyje būtų parašytas kiekvienas iš išvardytų skaičių. Paveikslėlyje matome jau užpildytus kelis langelius. Keliais skirtingais būdais galima įrašyti skaičių į langelį, pažymėtą raide x ?
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** Nustatyti neįmanoma

1		x	
4	1		
	3		
	2		

- K5.** Kam lygi reiškinio $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (99 - 100)$ reikšmė?
A -50 **B** 49 **C** -48 **D** 48 **E** 50

- K6.** Kubą kerta plokštuma. Pjūvio linijos kubo paviršiuje pažymėtos išklotinėje brūkšnine linija. Kokia figūra yra pjūvis?
A Lygiakraštis trikampis
B Stačiakampis, bet ne kvadratas
C Statusis trikampis
D Kvadratas
E Šešiakampis

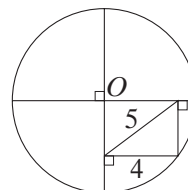


- K7.** Stačiakampio tiek ilgis, tiek ir plotis buvo padidinti 10%. Kiek procentų padidėjo stačiakampio plotas?
A 10% **B** 20% **C** 21% **D** 100% **E** 121%

K8. Paveikslėlyje pavaizduoto apskritimo centras — taškas O .

Kam lygus apskritimo skersmuo?

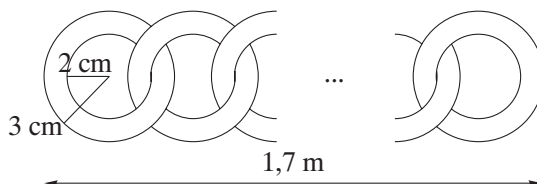
A 18 **B** 12 **C** 10 **D** 12,5 **E** 14



K9. Ledų automate galima nusipirkti 5 rūšių ledų. Kiekvienas iš stovėjusių prie automato vaikų nusipirko po dvi porcijas skirtingų ledų. Paaiškėjo, kad visi kartu jie nusipirko visas įmanomas ledų porcijų poras, bet jokie du vaikai nepirko tokios pat ledų porcijų poros. Kiek vaikų stovėjo prie automato?

A 5 **B** 10 **C** 20 **D** 25 **E** 30

K10. Žiedai, kurių matmenys nurodyti paveikslėlyje, sujungti į 1,7 m ilgio grandinę.



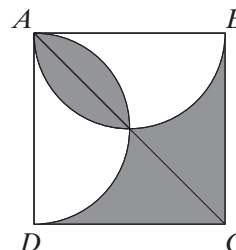
Kiek žiedų yra grandinėje?

A 17 **B** 21 **C** 30 **D** 42 **E** 85

KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

K11. Paveikslėlyje matome kvadratą $ABCD$ ir du pusapskritimus su skersmenimis AB ir AD . Kvadrato kraštinė lygi 4. Koks yra užtušotos srities plotas?

A 4 **B** 8 **C** 8π **D** 2π **E** 3



K12. Paveikslėlyje yra 11 langelių.



Į kiekvieną langelį įrašytas skaičius. Į pirmą langelį įrašytas skaičius 7, o į devintą — skaičius 6. Koks skaičius įrašytas į antrą langelį, jeigu bet kuriuose trijuose iš eilės einančiuose langeliuose įrašytų skaičių suma lygi 21?

A 7 **B** 8 **C** 6 **D** 10 **E** 21

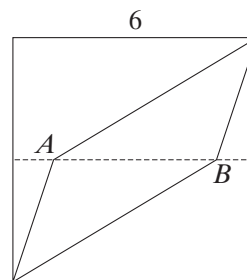
K13. Pirmaisiais iš dviejų paeiliui einančių metų ketvirtadienių buvo daugiau nei antradienių. Kokių savaitės dienų antraisiais metais buvo daugiausia, jeigu nė vieneri iš tų metų nebuvo keliamieji?

A Antradienių **B** Trečiadienių **C** Penktadienių **D** Šeštadienių **E** Sekmdadienių

K14. Lygiašoniame trikampyje ABC $AB = AC = 5$, $\angle BAC > 60^\circ$. Jo perimetras yra sveikasis skaičius. Kiek tokių trikampių egzistuoja?

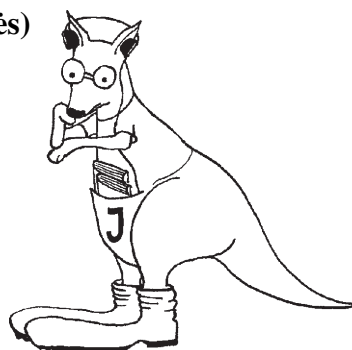
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5

- K15.** Strutis Mutis rengiasi varžyboms „Galva smėlyje“. Jis įkišo savo galvą į smėlį pirmadienio rytą 8:15, ir taip ją išlaikęs 98 h 56 min pasiekė savo asmeninį rekordą. Kada Mutis ištraukė galvą iš smėlio?
A Ketvirtadienį 5:19 **B** Ketvirtadienį 5:41 **C** Ketvirtadienį 11:11
D Penktadienį 5:19 **E** Penktadienį 11:11
- K16.** Kiek mažiausiai stačiakampių gretasienių kaladėlių $1 \times 2 \times 3$ reikia norint sudėti pilnavidurį kubą?
A 12 **B** 18 **C** 24 **D** 36 **E** 60
- K17.** Kiekvienas iš penkių mokinių pasirinko po vieną iš skaičių 1, 2 ir 4 ir parašė lentoje. Parašytieji skaičiai buvo sudauginti. Kuris iš žemiau parašytų skaičių galėjo būti daugybos rezultatas?
A 100 **B** 120 **C** 256 **D** 768 **E** 2048
- K18.** Senelės, senelio ir 7 vaikų amžiaus vidurkis yra 28 metai. 7 vaikų amžiaus vidurkis yra 15 metų. Senelis yra 3 metais vyresnis už senelę. Kiek metų seneliui?
A 71 **B** 72 **C** 73 **D** 74 **E** 75
- K19.** Aptvare buvo daugiau kaip dvi kengūros. Viena kengūra pasakė „Mūsų čia yra 6“ ir iššoko iš aptvaro. Po minutės antra kengūra pasakė „Iššokusi kengūra melavo“ ir iššoko iš aptvaro. Dar po minutės trečia kengūra pasakė „Kiekviena iššokusi kengūra melavo“ ir iššoko iš aptvaro, ir t.t. Taip tęsėsi, kol aptvare neliko nė vienos kengūros. Kiek kengūrų sakė tiesą?
A 0 **B** 1 **C** 2 **D** 3 **E** 4
- K20.** Kvadrato kraštinės ilgis lygus 6. Taškai A ir B yra atkarpoje, jungiančioje priešingų kvadrato kraštinių vidurio taškus. Jeigu sujungsime taškus A ir B su dviem priešingomis kvadrato viršūnėmis, tai kvadratas bus padalytas į tris vienodo ploto dalis. Koks yra atkarpos AB ilgis?
A 3,6 **B** 3,8 **C** 4 **D** 4,2 **E** 4,4

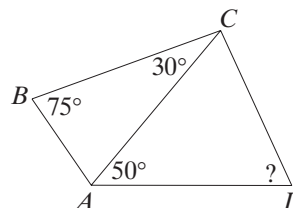


KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

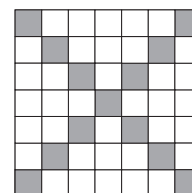
- K21.** Igno kelias į mokyklą kyla į kalnelį. Jis tą kelią dviračiu įveikia 10 km/h greičiu, o grįžta namo 30 km/h greičiu. Koks jo viso kelio vidutinis greitis (km/h)?
A 12 **B** 15 **C** 20 **D** 22 **E** 25
- K22.** Jonas deda į lentyną žurnalus, kurių kiekvienas turi arba 48, arba 52 puslapius. Kuris iš žemiau parašytų skaičių negali reikšti bendro visų žurnalų puslapių skaičiaus?
A 500 **B** 524 **C** 568 **D** 588 **E** 620

JUNIORAS (IX ir X klasės)**KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS**

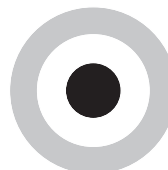
- J1.** Kam lygi reiškinio $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (99 - 100)$ reikšmė?
A -50 **B** 49 **C** -48 **D** 48 **E** 50
- J2.** Edvardas turi 2004 modeliukus. Pusė iš jų mėlyni, ketvirtadalis raudoni, šeštadalis žali. Kiek yra kitų spalvų modeliukų?
A 167 **B** 334 **C** 501 **D** 1001 **E** 1837
- J3.** Piramidė turi 7 sienas. Kiek ji turi briaunų?
A 7 **B** 9 **C** 12 **D** 14 **E** 21
- J4.** Baseino pagrindas — stačiakampis $40\text{ m} \times 60\text{ m}$. Plane baseino perimetras lygus 100 cm. Koks plano mastelis?
A 1:100 **B** 1:150 **C** 1:160 **D** 1:170 **E** 1:200
- J5.** Tomas ir Romas turėjo po kažkiek vieno lito monetų. Kai Tomas gavo iš senelio dar 5 monetas, tai jis turėjo dvigubai daugiau monetų nei Romas. Jeigu dabar Tomas atiduotų senelei 12 monetų, tai jis turėtų perpus mažiau monetų nei Romas. Kiek monetų Tomas turėjo iš pradžių?
A 5 **B** 7 **C** 9 **D** 11 **E** 45
- J6.** Paveikslėlyje pavaizduotame keturkampyje $BC = AD$. Kam lygus kampas ADC ?
A 30° **B** 50° **C** 55° **D** 65° **E** 70°



- J7.** Krepšyje yra 30 grybų — baravykų ir raudonviršių. Jeigu atsitiktinai paimtume 12 grybų, tarp jų būtinai būtų bent vienas raudonviršis. Jeigu atsitiktinai paimtume 20 grybų, tarp jų tikrai būtų bent vienas baravykas. Kiek baravykų yra krepšyje?
A 11 **B** 12 **C** 19 **D** 20 **E** 21
- J8.** Kvadratas 2003×2003 padalytas į vienetinius kvadratėlius, tada užtušuoti kvadratėliai, dengiantys abi kvadrato įstrižaines (kaip tušuojama, pavaizduota kvadrato 7×7 atveju). Koks yra neužtušotų kvadrato dalių bendras plotas?
A 2002^2 **B** 2002×2001 **C** 2001^2 **D** 2003×2002
E $2003^2 - 2004$



- J9.** Pavaizduotą taikinį sudaro juodas skritulys bei baltas ir pilkas žiedai aplink jį. Kiekvieno žiedo plotis lygus juodojo skritulio spinduliui. Kiek kartų pilkojo žiedo plotas didesnis už juodojo skritulio plotą?
A 2 **B** 3 **C** 4 **D** 5 **E** 6



- J10.** Kartu surinkusios 770 riešutų, trys mergaitės pasidalijo juos proporcingai savo amžiui. Kiekvieniems Onos 3 riešutams Irenai teko 4 riešutai. Kiekvieniems Natalijos 7 riešutams Irenai teko 6. Kiek riešutų atiteko jauniausiai iš mergaičių?
A 264 **B** 256 **C** 218 **D** 198 **E** 180

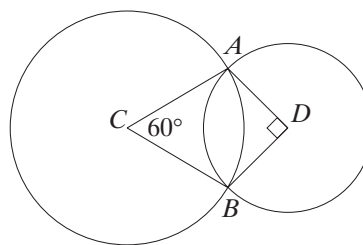
KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

- J11.** Kiekvienas iš penkių mokinių pasirinko vieną iš skaičių 1, 2 ir 4 ir parašė jį lentoje. Parašytieji skaičiai buvo sudauginti. Kuris iš žemiau parašytų skaičių galėjo būti daugybos rezultatas?

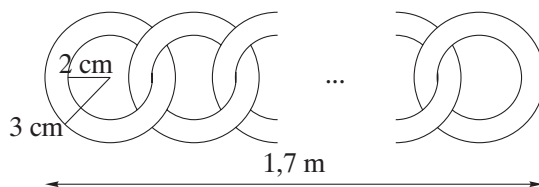
A 100 **B** 120 **C** 256 **D** 768 **E** 2048

- J12.** Apskritimai, kurių centrai yra taškai C ir D , kertasi taškuose A ir B , kaip pavaizduota paveikslėlyje. Kampas ACB lygus 60° , o kampas ADB lygus 90° . Kiek kartų didesniojo apskritimo spindulys ilgesnis už mažesniojo apskritimo spindulį?

A $\frac{4}{3}$ **B** $\sqrt{2}$ **C** $\frac{3}{2}$ **D** $\sqrt{3}$ **E** 2



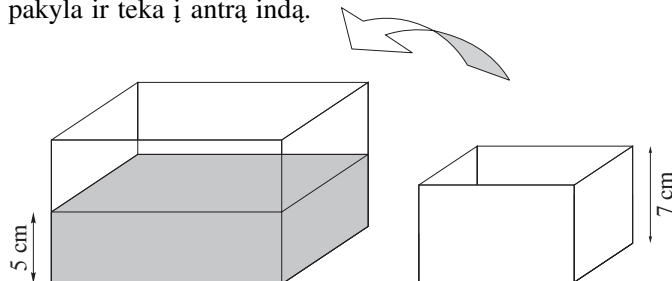
- J13.** Žiedai, kurių matmenys nurodyti paveikslėlyje, sujungti į 1,7 m ilgio grandinę.



Kiek žiedų yra grandinėje?

A 17 **B** 21 **C** 30 **D** 42 **E** 85

- J14.** Pirmo stačiakampio gretasienio formos indo pagrindo plotas 2 dm^2 , aukštis 10 cm, o vandens lygis jame siekia 5 cm. Antro indo pagrindo plotas yra 1 dm^2 , o aukštis 7 cm. Tuščias antras indas pastatomas į pirmą indą ant dugno. Pirmame inde vanduo pakyla ir teka į antrą indą.



Koki lygį vanduo pasieks antrame inde?

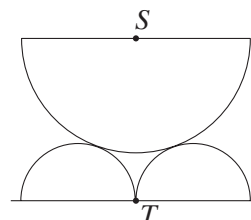
A 1 cm **B** 2 cm **C** 3 cm **D** 4 cm **E** 5 cm

J15. Laikrodžio valandinės rodyklės ilgis 4 cm, o minutinės — 8 cm. Koks yra tų rodyklių galiukų per tris valandas nueitų kelių santykis?

A 1:2 **B** 1:4 **C** 1:6 **D** 1:12 **E** 1:24

J16. Trys pusskrituliai, dviejų iš kurių skersmuo lygus 4, o trečio 8, išsidėstę kaip pavaizduota paveikslėlyje. Koks yra didesniojo pusskritulio centro S nuotolis nuo mažesniųjų pusapskritimų lietimosi taško T ?

A 6 **B** $\sqrt{32}$ **C** 5,7 **D** $\sqrt{40}$ **E** 5



J17. Testinę užduotį sudaro 20 klausimų. Jeigu į klausimą atsakoma teisingai, tai už jį duodami 7 taškai, jeigu atsakoma neteisingai, tai atimami 2 taškai, o jeigu neatsakoma, tai duodama 0 taškų. Jonas surinko 87 taškus. Į kelis klausimus jis neatsakinėjo?

A 2 **B** 3 **C** 4 **D** 5 **E** 6

J18. Andrius įrašinėja į kiekvieną lentelės langelį vieną iš skaičių 1, 2, 3, 4 taip, kad kiekvienoje eilutėje ir kiekviename stulpelyje būtų kiekvienas iš tų keturių skaičių. Keliais būdais jis gali baigti pildyti lentelę, jeigu jau įrašyti paveikslėlyje nurodyti skaičiai?

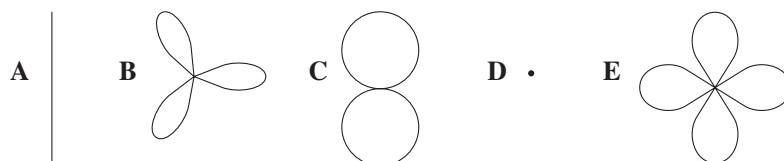
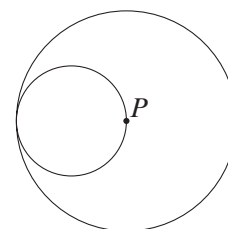
1			
2	1		
	3		
	4		

A 1 **B** 2 **C** 4 **D** 16 **E** 128

J19. Kiek yra skaičių tarp 100 ir 200, kurie neturi kitų pirminių daliklių nei 2 ir 3?

A 1 **B** 3 **C** 4 **D** 5 **E** 6

J20. Brėžinyje pavaizduoti du vienas kitą liečiantys apskritimai, kurių spinduliai sutinka kaip 1:2. Mažasis apskritimas rieda didžiuoju apskritimu jo viduje. Kuris iš paveikslėlių vaizduoja riedančio apskritimo taško P kelią?

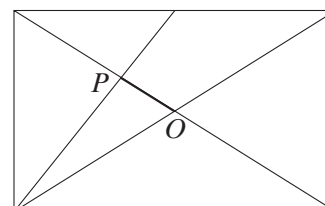


KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

J21. Stačiakampio įstrižainės kertasi taške O . Atkarpa, jungianti stačiakampio viršūnę su kraštinės viduriu, kerta vieną iš įstrižainių taške P (žr. paveikslėlį). Kiek kartų įstrižainė ilgesnė už atkarpą OP ?

A 3 **B** 6 **C** $\frac{13}{3}$ **D** 4

E Tai priklauso nuo stačiakampio matmenų

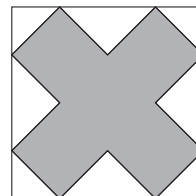


J22. Realieji skaičiai a ir b yra skirtingų ženklų. Kuris iš išvardytų skaičių didžiausias?

A $|a^2 - b^2|$ **B** $(|a| - |b|)^2$ **C** $(a - b)^2$ **D** $(a + b)^2$ **E** $a^2 + b^2$

J23. Paveikslėlyje matome kvadratą ir įbrėžtą į jį kryžiaus formos dvylikakampį, kurio gretimos kraštinės statmenos ir lygios. Dvylikakampio perimetras lygus 36. Koks yra kvadrato plotas?

A 48 **B** 72 **C** 108 **D** $36\sqrt{2}$ **E** 144

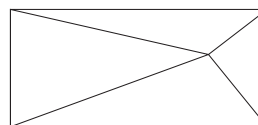


J24. Kiek triženklų skaičių n , mažesnių už 200, turi savybę, kad skaičius $(n + 1)(n + 2)(n + 3)$ dalijasi iš 7?

A 42 **B** 38 **C** 34 **D** 28 **E** 16

J25. Stačiakampis padalytas į keturis bendrą viršūnę turinčius trikampius, kaip parodyta paveikslėlyje. Kuris iš žemiau nurodytų skaičių ketvirtų galėtų reikšti tų trikampių plotus?

A 4, 5, 8, 9 **B** 3, 5, 6, 7 **C** 5, 6, 7, 12
D 10, 11, 12, 19 **E** 5, 6, 8, 10



J26. Kiekviename baltame lentelės langelyje įrašyta sandauga skaičių, esančių pilkuose langeliuose į viršų ir į kairę nuo to langelio (pavyzdžiui, $42 = 7 \times 6$). Kurios dvi raidės slepia lentelėje tą patį skaičių?

A L ir M **B** P ir N **C** R ir S **D** K ir P **E** M ir T

\times				7
	J	K	L	56
	M	36	8	N
	P	27	6	R
6	18	S	T	42

J27. Duota skaičių seka, sudaryta iš 200 nulių. Pirmu žingsniu prie kiekvieno sekos nario pridedame vienetą. Antru žingsniu, pradėję nuo antro nario, vienetą pridedame prie kas antro nario. Trečiu žingsniu, pradėję nuo trečio nario, vienetą pridedame prie kas trečio nario ir t. t. Koks bus 120-tas sekos narys po 200 žingsnių?

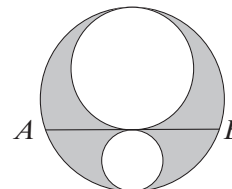
A 16 **B** 12 **C** 20 **D** 24 **E** 32

J28. Kiek yra aštuonženklų skaičių $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6 a_7 a_8}$, kurių visi skaitmenys yra nuliai arba vienetai ($a_1 = 1$) ir kurie turi savybę $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 = a_2 + a_4 + a_6 + a_8$?

A 2^7 **B** 35 **C** 49 **D** 16 **E** 32

J29. Užtušuotas plotas (žr. paveikslėlį) lygus 2π . Koks stygos AB ilgis?

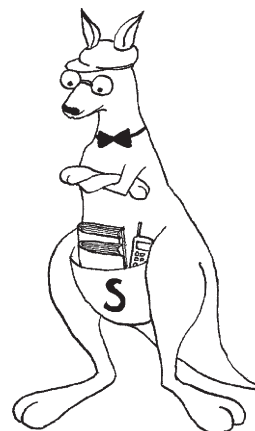
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** Nustatyti neįmanoma



J30. Iš natūraliųjų skaičių nuo 1 iki 10 000 sekos pašalinti skaičiai, kurie nesidalija nei iš 5, nei iš 11. Koks yra naujosios sekos 2004-tasis narys?

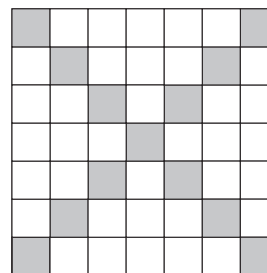
A 1000 **B** 5000 **C** 10000 **D** 6545 **E** 7348

SENJORAS (XI ir XII klasės)



KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS

- S1.** Jeigu pirka m pieštukų po n eurų ir n pieštukų po m eurų ($m \neq n$), tai vidutinė pieštuko kaina eurai yra:
A 1 **B** $\frac{m+n}{2}$ **C** $\frac{2mn}{m+n}$ **D** mn **E** \sqrt{mn}
- S2.** Piramidė turi 17 sienų. Kiek ji turi viršūnių?
A 16 **B** 17 **C** 18 **D** 32 **E** 34
- S3.** Koks yra mažiausias realusis skaičius, tenkinantis nelygybę $x^2 - 2004 \leq 0$?
A -2004 **B** 2004 **C** 0 **D** $\sqrt{2004}$ **E** $-\sqrt{2004}$
- S4.** Kiekvienas marsietis ant savo galvos turi 1, 2 arba 3 čiuptuvėlius. Lygiai 1% marsiečių turi 3 čiuptuvėlius, 97% marsiečių turi 2 čiuptuvėlius ir likusieji 2% turi 1 čiuptuvėlį. Koks procentas marsiečių turi ant savo galvos daugiau čiuptuvėlių, negu visų Marso gyventojų čiuptuvėlių vidurkis?
A 1% **B** 3% **C** 97% **D** 98% **E** 99%
- S5.** Didžiojo kvadrato kraštinė lygi s (s — nelyginis natūralusis skaičius). Kvadratas padalytas į s^2 vienetinių kvadratėlių, ir užtušuoti kvadratėliai, dengiantys abi įstrižaines (paveikslėlyje pavaizduotas atvejis $s = 7$). Kiek yra neužtušuotų kvadratėlių?
A $s^2 + 1 - 2s$ **B** $s^2 + 4 - 4s$ **C** $2s^2 + 1 - 4s$
D $s^2 - 1 - 2s$ **E** $s^2 - 2s$



- S6.** Kiek yra dviženklų skaičių, kurių kvadratas ir kubas baigiasi tuo pačiu skaitmeniu?
A 1 **B** 9 **C** 10 **D** 21 **E** Daugiau kaip 30
- S7.** Kvadratą $ABCD$ sudaro 18 mažesnių kvadratų, iš kurių septyniolikos kraštinė lygi 1. Kvadrato $ABCD$ plotas lygus
A 25 **B** 49 **C** 81 **D** 100 **E** 225
- S8.** Duotas taisyklingasis 14-kampis. Kiek yra stačiųjų trikampių, kurių viršūnės sutampa su 14-kampio viršūnėmis?
A 72 **B** 82 **C** 84 **D** 88 **E** Kitas atsakymas

- S9. Kiekviename baltame lentelės langelyje įrašyta sandauga skaičių, esančių pilkuose langeliuose į viršų ir į kairę nuo to langelio (pavyzdžiui, $42 = 7 \times 6$). Kurios dvi raidės slepia lentelėje tą patį skaičių?

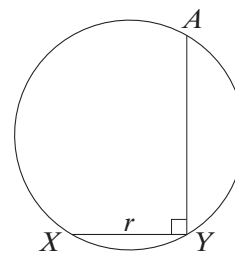
A L ir M B P ir N C R ir S D K ir R E M ir T

\times				7
	J	K	L	56
	M	36	8	N
	P	27	6	R
6	18	S	T	42

- S10. Spindulio r apskritime pažymėti tokie trys taškai X , Y ir A , kad $XY = r$, $XY \perp AY$ (žr. brėžinį).

Kiek laipsnių turi kampas XAY ?

A $22\frac{1}{2}$ B 30 C 45 D 60 E $67\frac{1}{2}$



KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

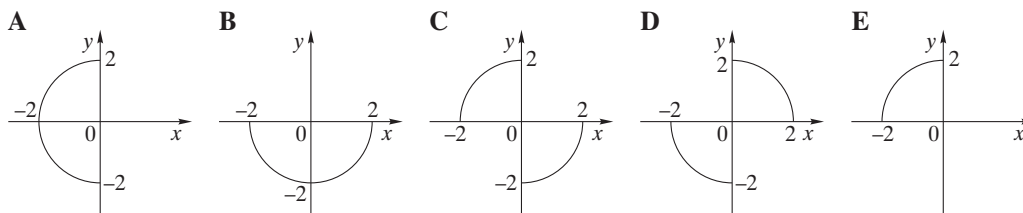
- S11. Kiek yra tokių plokštumos Oxy kvadratų su viršūne $A(-1; -1)$, kad bent viena iš koordinačių ašių būtų to kvadrato simetrijos ašimi?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

- S12. Voke yra 100 kortelių, sunumeruotų skaičiais nuo 1 iki 100. Kiek mažiausiai kortelių traukdami atsitiktinai turime ištraukti iš voko, kad būtume tikri, jog ištrauktųjų kortelių numerių sandauga dalijasi iš 4?

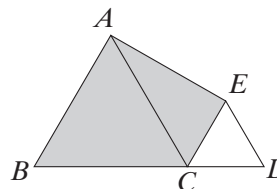
A 4 B 52 C 50 D 48 E 96

- S13. Sakysime, kad realieji skaičiai x ir y tenkina sąlygas $xy \leq 0$ ir $x^2 + y^2 = 4$. Kuris iš paveikslėlių vaizduoja visų tokių porų $(x; y)$ aibę?



- S14. Duotas keturkampis $ABDE$, C — kraštinės BD taškas (žr. brėžinį). Trikampiai ABC ir CDE lygiakraščiai, o jų kraštinės atitinkamai lygios 2 ir 1. Kam lygus keturkampio $ABCE$ plotas?

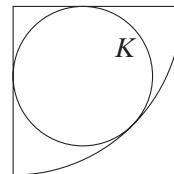
A $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ B $\frac{4+5\sqrt{3}}{5}$ C 3 D $\frac{6+\sqrt{3}}{4}$ E $\frac{3\sqrt{3}}{2}$



- S15. Kiek natūraliųjų skaičių galima užrašyti pavidalu $a_0 + a_1 \cdot 3 + a_2 \cdot 3^2 + a_3 \cdot 3^3 + a_4 \cdot 3^4$, jei a_0, a_1, a_2, a_3, a_4 priklauso aibei $\{-1, 0, 1\}$?

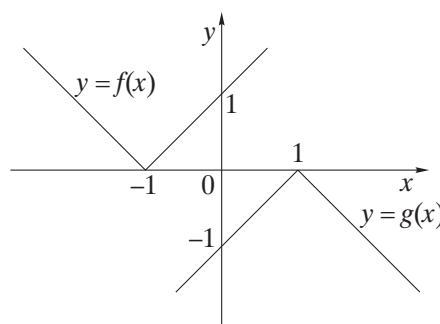
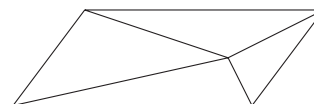
A 5 B 80 C 81 D 121 E 243

- S16.** Skaičius $(\sqrt{22 + 12\sqrt{2}} - \sqrt{22 - 12\sqrt{2}})^2$ yra
A neigiamas **B** lygus nuliui **C** ketvirtasis natūraliojo skaičiaus laipsnis
D lygus $11\sqrt{2}$ **E** natūralus ir dalus iš 5
- S17.** Kiek viršūnių turi taisyklingasis daugiakampis, kurio visų vidaus kampų suma septynis kartus mažesnė už visų taisyklingojo 16-kampio vidaus kampų sumą?
A 3 **B** 4 **C** 6 **D** 7 **E** 10
- S18.** Apskritimas K įbrėžtas į ketvirtį apskritimo, kurio spindulys yra 6 (žr. paveikslėlį). Koks yra apskritimo K spindulys?
A $\frac{6-\sqrt{2}}{2}$ **B** $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ **C** 2,5 **D** 3 **E** $6(\sqrt{2} - 1)$
- S19.** Geometrinė progresija (a_n) tenkina sąlygą $a_3 < a_2 < a_4$. Tada
A $a_3a_4 > 0$ **B** $a_2a_3 < 0$ **C** $a_2a_4 < 0$ **D** $a_2 < 0$ **E** $a_2a_3 > 0$
- S20.** Koks yra priešpaskutinis skaičiaus 11^{2004} skaitmuo?
A 0 **B** 1 **C** 2 **D** 3 **E** 4



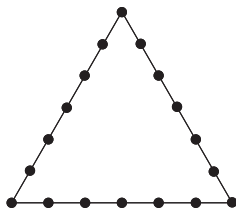
KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

- S21.** Daržėnuose įvyko rinkimai. Kiekvienas rinkėjas, balsavęs už Brokolių partiją, buvo ragavęs brokolių. Iš likusių rinkėjų, balsavusių už kitas partijas, 90% niekada nebuvo ragavę brokolių. Kiek procentų balsų gavo per rinkimus Brokolių partija, jeigu lygiai 46% visų balsavusiųjų buvo ragavę brokolių?
A 40% **B** 41% **C** 43% **D** 45% **E** 46%
- S22.** Lygiagretainis padalytas į 4 bendrą viršūnę turinčius trikampius, kaip parodyta paveikslėlyje. Kuris iš žemiau nurodytų skaičių ketvirtų galėtų reikšti tų trikampių plotus?
A 4, 5, 8, 9 **B** 3, 5, 6, 7 **C** 5, 6, 7, 12
D 10, 11, 12, 19 **E** 5, 6, 8, 10
- S23.** Paveikslėlyje pavaizduoti realiųjų skaičių aibėje apibrėžtų funkcijų f ir g grafikai. Kiekvieną grafiką sudaro dvi statmenos pusės. Kuri lygybė teisinga kiekvienam realiajam x ?
A $f(x) = -g(x) + 2$
B $f(x) = -g(x) - 2$
C $f(x) = -g(x + 2)$
D $f(x + 2) = -g(x)$
E $f(x + 1) = -g(x - 1)$
- S24.** Duotas lygiakraštis trikampis, kurio kraštinės ilgis 4. Nubrėžtas apskritimas, kurio centras yra trikampio viršūnė. Apskritimo lankas dalija trikampį į dvi lygiaplotas dalis. Kam lygus apskritimo spindulys?
A $\sqrt{\frac{12\sqrt{3}}{\pi}}$ **B** $\sqrt{\frac{24\sqrt{3}}{\pi}}$ **C** $\sqrt{\frac{30\sqrt{3}}{\pi}}$ **D** $\frac{6\sqrt{3}}{\pi}$ **E** $\sqrt{\frac{48\sqrt{3}}{\pi}}$



- S25.** Duota skaičių seka, sudaryta iš 200 nulių. Pirmu žingsniu prie kiekvieno sekos nario pridedame vienetą. Antru žingsniu, pradėję nuo antro nario, vienetą pridedame prie kas antro nario. Trečiu žingsniu, pradėję nuo trečio nario, vienetą pridedame prie kas trečio nario ir t. t. Koks bus 120-tas sekos narys po 200 žingsnių?
A 16 **B** 12 **C** 20 **D** 24 **E** 32

- S26.** Trikampio kraštinėse pažymėta 18 taškų (žr. paveikslėlį).



Kiek yra trikampių, kurių viršūnės būtų tuose taškuose?

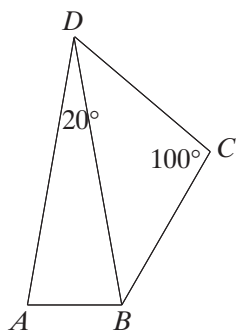
- A** 816 **B** 711 **C** 777 **D** 717 **E** 811

- S27.** Duoti trys skaitmenys a, b, c , $0 < a < b < c$. Visų įmanomų triženklių skaičių, užrašomų skirtingais minėtais skaitmenimis, suma lygi 1554. Koks skaitmuo yra c ?
A 3 **B** 4 **C** 5 **D** 6 **E** 7

- S28.** Skaičius $m = 999\dots 9$ užrašomas 999 devynetais. Kokia yra skaičiaus m^2 skaitmenų suma?
A 8982 **B** 8991 **C** 9000 **D** 9009 **E** 9018

- S29.** Kam lygu $\sin^8 75^\circ - \cos^8 75^\circ$?
A $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B** $\sqrt{3}$ **C** $\frac{7\sqrt{3}}{16}$ **D** 1 **E** 0

- S30.** Iškiliojo keturkampio $ABCD$ plotas lygus 1, $\angle BCD = 100^\circ$, $\angle ADB = 20^\circ$, $AD = BD$, $BC = DC$ (žr. paveikslėlį).



Kam lygi sandauga $AC \cdot BD$?

- A** $\frac{\sqrt{3}}{3}$ **B** $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ **C** $\sqrt{3}$ **D** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ **E** Kitas atsakymas