

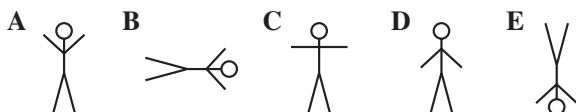
2006 m. konkurso užduočių sąlygos

MAŽYLIS (III ir IV klasės)



KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS

M1. Beta piešia tris skirtingas figūreles vis ta pačia tvarka. Ką ji nupieš dabar?

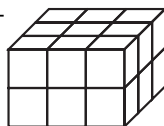


M2. Kam lygi reiškinio $2 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 6 + 2006$ reikšmė?

A 0 B 2006 C 2014 D 2018 E 4012

M3. Keliais kubeliais mažiau dešiniajame paveiklyje negu kairiajame?

A 4 B 5 C 6 D 7 E 9



M4. Ketės gimtadienis buvo vakar. Rytoj ketvirtadienis. Kurią savaitės dieną buvo Ketės gimtadienis?

A Antradienį B Trečiadienį C Ketvirtadienį D Šeštadienį E Pirmadienį

M5. Jonas mėtė į taikinių strėlytes. Iš pradžių jis turėjo 10 strėlyčių. Už kiekvieną pataikymą į centrą Jonas gaudavo po dvi papildomas strėlytes. Kiek kartų jis pataikė į centrą, jei po 20 metimų strėlyčių nebeliko?

A 6 B 8 C 10 D 5 E 4

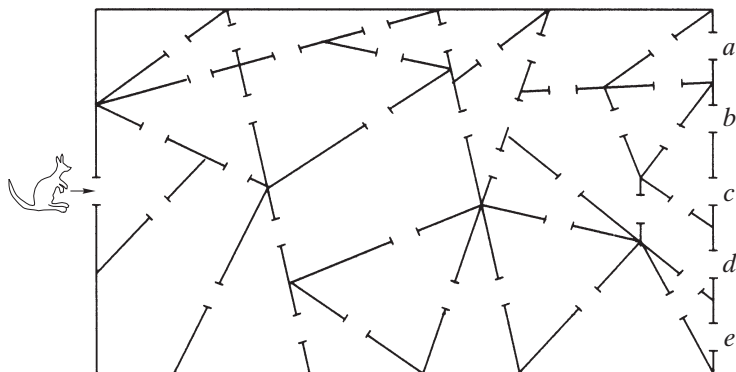
M6. Aplink kvadratinį staliuką gali sėdėti keturi žmonės. Tokie 7 staliukai buvo sustatyti vienas greta kito į vieną eilę. Taip susidarė ilgas stačiakampis stalas. Kiek žmonių galės prie jo susėsti?

A 14 B 16 C 21 D 24 E 28

M7. Stasys turi tris monetas: 5 litų, 2 litų ir 1 lito. Kurios iš nurodytų sumų Stasys negali užmokėti be gražos?

A 3 litų B 4 litų C 6 litų D 7 litų E 8 litų

M8. Kengūrėlė įeina į pastatą. Pro kurias duris kengūrėlė išeis iš pastato, jei ji eis tik per trikampių kambarius?



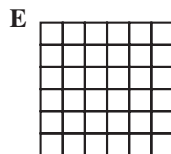
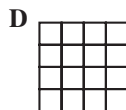
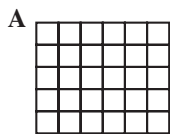
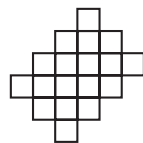
A a B b C c D d E e

KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

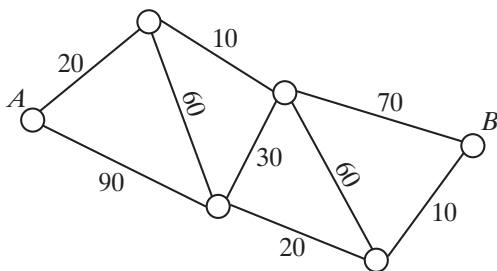
M9. Vienoje Ilgosios gatvės pusėje esančių namų numeriai yra $1, 3, 5, \dots, 19$, o kitoje pusėje esančių namų numeriai — $2, 4, 6, \dots, 14$. Kiek namų yra Ilgojoje gatvėje?

A 8 B 16 C 17 D 18 E 33

M10. Iš kurio languotojo stačiakampio galima iškirpti dešinėje esančią figūrą?



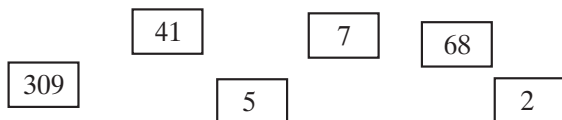
M11. Schemoje apskritimai žymi miestelius. Greta tuos miestelius jungiančių kelių surašytos bilietų kainos.



Petras nori kuo pigiau nuvažiuoti iš miestelio A į miestelį B. Kiek jam teks mokėti už bilietus?

A 90 B 100 C 110 D 180 E 200

M12. Ant 6 kortelių, kaip pavaizduota paveikslėlyje, parašyta po vieną skaičių.



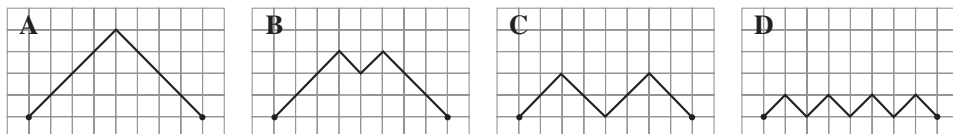
Kokių mažiausių dešimtženklį skaičių galima sudėlioti iš tų šešių kortelių, dedant jas vieną šalia kitos?

- A** 1234567890 **B** 1023456789 **C** 3097568241 **D** 2309415687
E 2309415678

M13. Šeši svareliai — 1 g, 2 g, 3 g, 4 g, 5 g, 6 g — sudėlioti į 3 dėžutes po 2 į kiekvieną. Pirmos dėžutės svareliai kartu sveria 9 gramus. Antros dėžutės svareliai kartu sveria 8 gramus. Kokie svareliai yra trečioje dėžutėje?

- A** 5 g ir 2 g **B** 6 g ir 1 g **C** 3 g ir 1 g **D** 4 g ir 2 g **E** 4 g ir 3 g

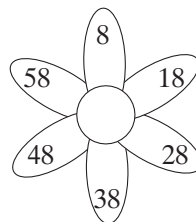
M14. Paveikslėliuose pavaizduoti keturi keliai, jungiantys tuos pačius du taškus. Kuris kelias yra trumpiausias?



E Visų kelių ilgis vienodas

M15. Paveikslėlyje pavaizduota skaičių gėlytė. Onutė nuplėšė visus gėlytės lapelius su skaičiais, kuriuos dalijant iš 6 gaunama liekana lygi 2. Kam lygi Onutės nuplėštų lapelių skaičių suma?

- A** 46 **B** 66 **C** 84 **D** 86 **E** 114

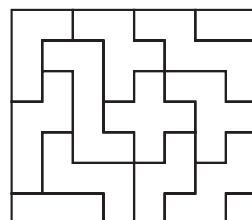
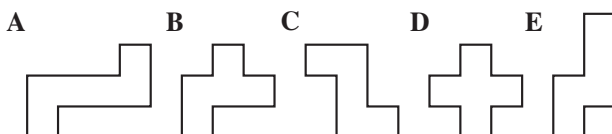


M16. Ant tvoros vienodais atstumais tupi 4 varnos. Jų vardai: Dana, Hana, Lena ir Zdena. Dana tupi per patį vidurį tarp Hanos ir Lenos. Atstumas tarp Hanos ir Danos yra toks pats, kaip ir tarp Lenos ir Zdenos. Dana tupi už 4 metrų nuo Zdenos. Už kelių metrų nuo Zdenos tupi Hana?

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

KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

M17. Dešinėje pavaizduotoje dėlionėje nėra vienos iš apačioje pavaizduotų detalių. Kurios?



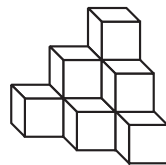
M18. Jonas stato namelius iš kortų. Paveikslėlyje matote Jono pastatytus vieno, dviejų ir trijų aukštų namelius (atitinkamai iš 2 kortų, iš 7 kortų, iš 15 kortų). Kiek kortų reikės keturių aukštų nameliui pastatyti?

A 23 B 24 C 25 D 26 E 27



M19. Romas iš 10 kubelių suklijavo dešinėje pavaizduotą statinį. Jis nudažė visą statinį, įskaitant ir dugną. Kiek kubelių sienų jam prisiėjo nudažyti?

A 18 B 24 C 30 D 36 E 42



M20. Irena, Adelė, Kristina, Ona ir Elena gyvena viename name: dvi iš jų gyvena pirmame aukšte, trys — antrame. Ona gyvena ne tame pačiame aukšte, kuriame gyvena Kristina ir Elena. Adelė gyvena ne tame pačiame aukšte, kuriame gyvena Irena ir Kristina. Kas gyvena pirmame aukšte?

A Kristina ir Elena B Irena ir Elena C Irena ir Ona D Irena ir Kristina
E Adelė ir Ona

M21. Reiškinyje $2006 * 2005 * 2004 * 2003 * 2002$ vietoj kiekvienos žvaigždutės yra rašoma arba +, arba – ir apskaičiuojama reiškinio reikšmė. Kurio iš parašytų skaičių taip gauti negalima?

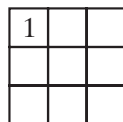
A 2004 B 2005 C 2006 D 2008 E 2010

M22. Tam tikrais metais kovo mėnesį buvo 5 pirmadieniai. Kuri savaitės diena tą mėnesį negalėjo būti 5 kartus?

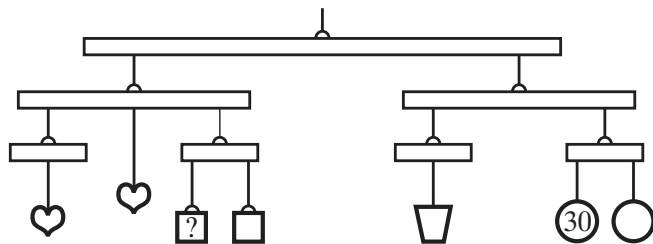
A Šeštadienis B Sekmadienis C Antradienis D Trečiadienis
E Ketvirtadienis

M23. Kiekviename iš devynių kvadrato 3×3 langelių rašomi skaičiai 1, 2 arba 3. Kiekvienoje kvadrato eilutėje ir kiekviename stulpelyje turi būti visi skaičiai 1, 2 ir 3. Viršutiname kairiajame langelyje įrašytas skaičius 1. Kiek skirtingų kvadratų galima gauti?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 8

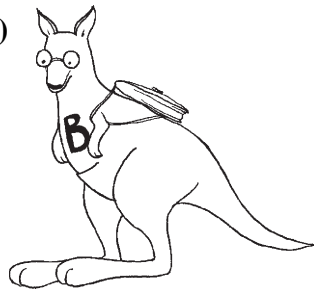


M24. Visos pavaizduotos svarstyklės yra pusiausviros, o vienodos formos daiktai sveria vienodai. Skrituliukas sveria 30 gramų. Kiek sveria kvadratuokas?



A 10 B 20 C 30 D 40 E 50

BIČIULIS (V ir VI klasės)



KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS

B1. Jeigu $3 \cdot 2006 = 2005 + 2007 + a$, tai skaičius a lygus

A 2005 B 2006 C 2007 D 2008 E 2009

B2. Kokį didžiausią skaičių galima gauti sustačius į eilę vieną po kitos pavaizduotas korteles?



A 9 876 543 210 B 4 130 975 682 C 3 097 568 241 D 7 903 684 152
E 7 685 413 092

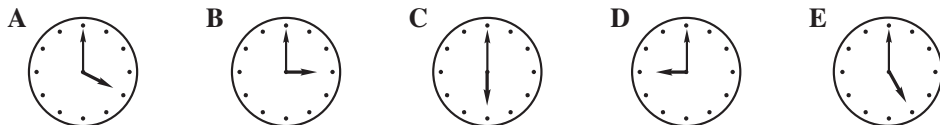
B3. Aplink kvadratinę staliuką gali sėdėti keturi žmonės. Tokių 10 staliukų buvo sustatyta vienas greta kito į vieną eilę. Taip susidarė ilgas stalas. Kiek žmonių gali prie jo susėsti?

A 40 B 32 C 30 D 22 E 20

B4. Sporto prekių parduotuvėje kamuolys ir svarmuo kainuoja 90 Lt, o 3 kamuoliai ir 2 svarmenys — 240 Lt. Kiek kainuoja kamuolys?

A 130 Lt B 60 Lt C 50 Lt D 40 Lt E 30 Lt

B5. Kuriame iš pavaizduotų laikrodžių rodyklės sudaro 150° kampą?

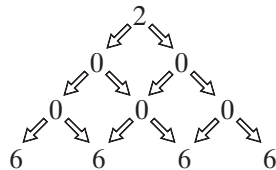


B6. Vienoje ilgosios gatvės pusėje esančių namų numeriai yra nelyginiai nuo 1 iki 39, o kitoje — lyginiai nuo 2 iki 34. Kiek namų yra Ilgojoje gatvėje?

A 37 B 38 C 28 D 36 E 73

B7. Kiek yra būdų keliant diagrama pagal rodyklės gauti skaitmenis 2, 0, 0, 6?

A 12 B 11 C 10 D 8 E 6

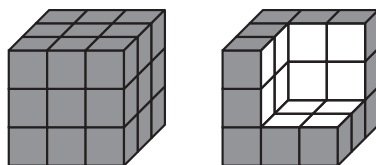


B8. Pusė šimtosios yra lygi

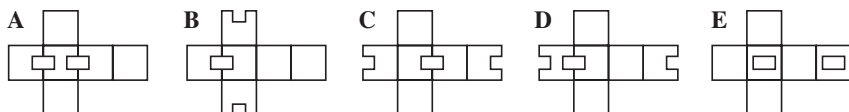
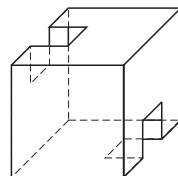
A 0,005 B 0,002 C 0,05 D 0,02 E 0,5

B9. Nudažyti visam kubui, sudėtam iš mažesnių kubelių, reikėjo 9 kg dažų. Kiek kilogramų dažų dar prireiks nudažyti baltam paviršiui, pavaizduotam dešiniajame paveikslėlyje, kuris susidarė iš nudažyto kubo išėmus keletą kubelių?

A 2 B 3 C 4,5 D 6 E 7

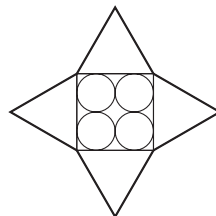


- B10.** Žemiau pavaizduotos penkios popierinės iškarpos. Iš kurios iškarpos galima suklijuoti dėžutę, pavaizduotą dešinėje?



KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

- B11.** Keturių lygiakraščių trikampių pagrindai sudaro kvadratą. Į tą kvadratą įbrėžti keturi apskritimai, kurių spinduliai lygūs 5 cm. Kam lygus pavaizduotos žvaigždės perimetras (centimetrais)?

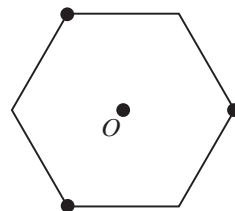


A 40 B 80 C 120 D 160 E 240

- B12.** Kam lygus pirmųjų 1000-čio natūraliųjų lyginių skaičių sumos ir pirmųjų 1000-čio natūraliųjų nelyginių skaičių sumos skirtumas?

A 1 B 1002 C 500 D 1000 E 2000

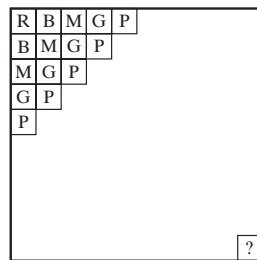
- B13.** Iš popieriaus iškirptas taisyklingasis šešiakampis. Jis tris kartus sulenkiamas (kiekvieną kartą per tiesę) taip, kad po kiekvieno lenkimo viena iš pažymėtų šešiakampio viršūnių atsidurtų centre O . Kokia susidarys figūra?



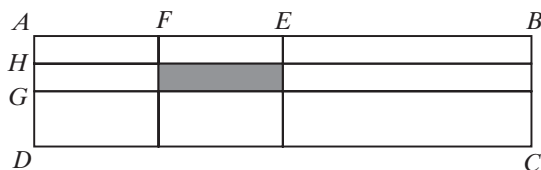
A Šešiakampė žvaigždė B Dvylikakampis
C Šešiakampis D Kvadratas E Trikampis

- B14.** Kvadrata sudaro 10×10 langelių. Langeliai spalvinami įstrižai iš viršaus į apačią ir iš dešinės į kairę 5 spalvomis: raudonai, baltai, mėlynai, geltonai, pilkai, vėl raudonai, baltai ir t. t. (žr. pav.). Kaip bus nuspalvintas apatinis dešinysis langelis?

A Raudonai B Baltai C Mėlynai D Geltonai
E Pilkai



- B15.** Stačiakampio $ABCD$ (žr. pav.) kraštinė $AB = 4$ m, $BC = 1$ m. Taškas E yra atkarpos AB vidurys. Taškas F yra atkarpos AE vidurys. Taškas G yra atkarpos AD vidurys. Taškas H yra atkarpos AG vidurys. Koks užtušuoto stačiakampio plotas?



A $\frac{1}{4}$ m² B 1 m² C $\frac{1}{8}$ m²
D $\frac{1}{2}$ m² E $\frac{1}{16}$ m²

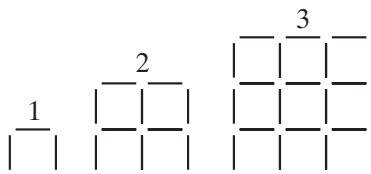
B23. Kuris iš žemiau surašytų trejetų skaičių tiesėje reiškia tris taškus, iš kurių vienas yra vienodai nutolęs nuo kitų dviejų?

A $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$ B 12; 21; 32 C 0,3; 0,7; 1,3 D $\frac{1}{10}; \frac{9}{80}; \frac{1}{8}$ E 24; 48; 64

B24. Onutė sudėjo didžiausią ir mažiausią skaičiaus 3 dviženklus kartotinius. Jonukas sudėjo didžiausią ir mažiausią dviženklus skaičius, kurie nėra skaičiaus 3 kartotiniai. Keliais vienetais Onutės suma didesnė už Jonuko sumą?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

B25. Beta iš vienodų pagaliukų dėlioja greta pavaizduotas figūras. Keliais pagaliukais daugiau jai prireiks sudėstant 31-ą figūrą negu sudėstant 30-ą figūrą?



A 148 B 61 C 254 D 120 E 124

B26. Lentoje surašyti visi natūralieji skaičiai nuo 1 iki 2006. Jonas pabraukė visus skaičius, kurie dalijasi iš 2. Adomas pabraukė visus skaičius, kurie dalijasi iš 3. Petras pabraukė visus skaičius, kurie dalijasi iš 4. Kiek skaičių pabraukta lygiai du kartus?

A 1003 B 668 C 501 D 334 E 167

B27. Kiek mažiausiai taškų reikia pašalinti (žr. pav.), kad jokie 3 likę taškai nebūtų lygiakraščio trikampio viršūnėmis?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6



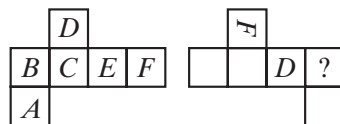
B28. Trys draugai — Adomas, Tomas ir Paulius žiemos atostogų metu 15 kartų buvo plaukimo baseine. Adomas už visų trijų bilietus mokėjo 8 kartus, Tomas — 7 kartus. Paulius draugams atidavė 30 litų — tiek jis buvo skolingas už bilietus. Kaip Adomas ir Tomas turi pasidalyti pinigais, kad kiekvienas iš draugų bilietams būtų išleidęs tiek pat?

A 22 Lt Adomui ir 8 Lt Tomui B 20 Lt Adomui ir 10 Lt Tomui
C 15 Lt Adomui ir 15 Lt Tomui D 16 Lt Adomui ir 14 Lt Tomui
E 18 Lt Adomui ir 12 Lt Tomui

B29. Kiekvienoje kubo sienoje parašyta po raidę. Paveikslėlyje pavaizduotos dvi to kubo išsklotinės.

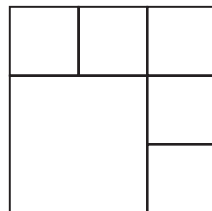
Antroje išsklotinėje raidės paliktos tik dviejose sienose, o likusios — nutrintos. Kokia raidė buvo nutrinta sienoje, pažymėtoje klaustuku?

A A B B C C D E E Nustatyti neįmanoma



B30. Kvadratas padalytas į 6 kvadratinis langelius (žr. pav.). Į juos įrašomi visi šeši skaičiai 1, 2, 3, 4, 5, 6, į kiekvieną langelį po vieną. Keliais būdais taip galima surašyti skaičius, kad neatsirastų jokių dviejų gretimų langelių, kurių skaičių skirtumas būtų 3? (Du langeliai yra gretimi, kai liečiasi jų langelių kraštinės. Du langeliai gretimais nelaikomi, jei jie turi tik vieną bendrą tašką.)

A $3 \cdot 2^5$ B 3^6 C 6^3 D $2 \cdot 3^5$ E $3 \cdot 5^2$



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

K1. *Kengūros* konkursas Europoje vyksta kasmet nuo 1991 metų. Kelintas yra 2006 metų *Kengūros* konkursas?

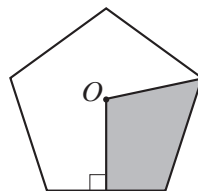
A 15-tas B 16-tas C 17-tas D 13-tas E 14-tas

K2. Reiškinių $20 \cdot (0 + 6) - (20 \cdot 0) + 6$ reikšmė lygi

A 0 B 106 C 114 D 126 E 12

K3. Taškas O yra taisyklingojo penkiakampio centras. Kurią to penkiakampio dalį sudaro užtušuota sritis?

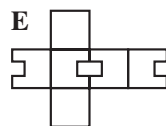
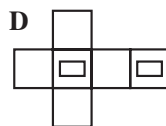
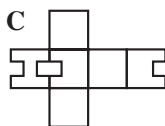
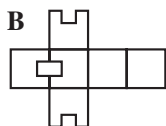
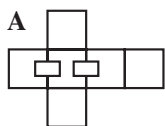
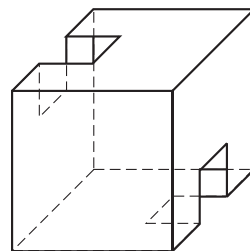
A 10% B 20% C 25% D 30% E 40%



K4. Močiutė visiems savo anūkams iškepė bandelių. Jeigu kiekvienam anūkiui ji duotų po 2 bandeles, tai močiutei liktų 3 bandelės, o jeigu norėtų duoti kiekvienam po 3, tai jai pritrūktų 2 bandelių. Kiek anūkų turi močiutė?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

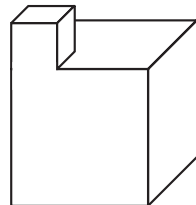
K5. Žemiau pavaizduotos penkios popierinės iškarpos. Iš kurios iškarpos galima suklijuoti dėžutę, pavaizduotą dešinėje?



K6. Iš apklaustų 2006 mokinių 1500 dalyvavo *Kengūros* konkurse, 1200 – *Bebro* konkurse. Kiek iš apklaustųjų mokinių dalyvavo abiejuose konkursuose, jeigu 6 iš jų nedalyvavo nė viename konkurse?

A 300 B 500 C 600 D 700 E 1000

- K7.** Šalia pavaizduotą briaunainį sudaro du kubai, kurių briaunos lygios 1 cm ir 3 cm. Koks to briaunainio paviršiaus plotas?
A 56 cm^2 **B** 58 cm^2 **C** 59 cm^2 **D** 60 cm^2 **E** 64 cm^2

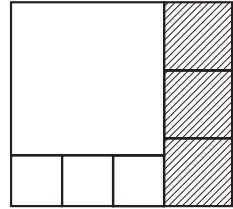


- K8.** Butelio talpa $\frac{1}{3}$ litro. $\frac{3}{4}$ butelio pripilta sulčių. Kiek litrų sulčių liks butelyje, jei nupilsime $\frac{1}{5}$ litro?
A $\frac{1}{20}$ litro **B** $\frac{3}{40}$ litro **C** 0,13 litro **D** $\frac{1}{8}$ litro **E** Butelis liks tuščias
- K9.** Iš visų lygiašonių trikampių, kurių šoninės kraštinės lygios 7 cm, o pagrindo ilgis išreiškiamas sveikuoju centimetrų skaičiumi, pasirenkame tą trikampį, kurio perimetras didžiausias. Kam lygus tas perimetras?
A 14 cm **B** 15 cm **C** 21 cm **D** 27 cm **E** 28 cm
- K10.** 21 dm ilgio virvutė buvo taip sukarpyta į didžiausią įmanomą skaičių gabaliukų, kad gabaliukų ilgiai būtų skirtingi natūralieji skaičiai (decimetrais). Kiek kartų teko kirpti?
A 3 **B** 4 **C** 5 **D** 6 **E** 20

KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

- K11.** Jei tas daiktas mėlynas, tai jis apskritas.
 Jei jis kvadratinis, tai jis raudonas.
 Jis arba mėlynas, arba geltonas.
 Jeigu jis geltonas, tai jis kvadratinis.
 Jis arba kvadratinis, arba apskritas.
 Vadinasi, tas daiktas
A raudonas **B** raudonas ir apskritas **C** mėlynas ir kvadratinis
D mėlynas ir apskritas **E** geltonas ir apskritas
- K12.** Vieną mėnesį trys antradieniai buvo lyginės mėnesio dienos. Kokia savaitės diena buvo dvidešimt pirmą to mėnesio dieną?
A Trečiadienis **B** Ketvirtadienis **C** Penktadienis **D** Šeštadienis
E Sekmadienis
- K13.** Domykykas, Giedrius ir Vaida pirkė palapinę. Domykykas davė 60% reikiamos sumos, Giedrius davė 40% likusios dalies. Vaida pridėjo trūkstamus 30 litų. Kiek litų kainavo palapinė?
A 50 **B** 60 **C** 125 **D** 150 **E** 200
- K14.** Erdvėlaiviu skrenda ufonautų įgula. Kiekvienas ufonautas yra arba žalias, arba raudonas, arba mėlynas. Žalieji turi po 2 čiuptuvus, raudonieji — po tris, mėlynieji — po penkis čiuptuvus. Žaliųjų skrenda tiek pat, kiek ir raudonųjų, o mėlynųjų — dešimtimi daugiau nei žaliųjų. Visi kartu turi 250 čiuptuvų. Kiek erdvėlaiviu skrenda mėlynųjų ufonautų?
A 15 **B** 20 **C** 25 **D** 30 **E** 40
- K15.** Jeigu Šokliukas atsispiria kairiaja koja, tai nušoka 2 metrus, jeigu dešiniąja — tai 4 metrus, o jeigu abiem kojomis — tai 7 metrus. Kiek mažiausiai šuolių turi padaryti Šokliukas, kad nušouliuotų lygiai 1000 metrų?
A 140 **B** 144 **C** 175 **D** 176 **E** 150

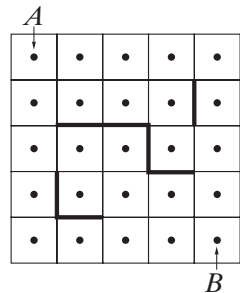
- K16.** Paveikslėlyje stačiakampis padalytas į septynis kvadratus. Kiekvieno iš užbrūkšniuotųjų kvadratų kraštinė lygi 8. Kam lygi didžiojo (baltojo) kvadrato kraštinė?
A 16 B 18 C 20 D 24 E 30



- K17.** Kokio skaičiaus kvadratas didesnis už jį 500%?
A 5 B 6 C 7 D 8 E 10

- K18.** Lygiašonio trikampio plotas lygus 1, o vienos kraštinės ilgis lygus 2. Kiek yra tokių trikampių?
A 0 B 1 C 2 D 3 E 4

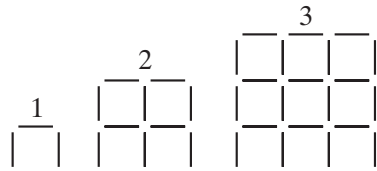
- K19.** Austėja nupiešė kvadratą 5×5 ir pažymėjo visų 25 kvadratėlių centrus. Po to nubrėžė tris kliūtis (storesnės linijos). Augustina surado trumpiausią kelią, kaip apeiti kliūtis ir iš taško *A* nueiti į tašką *B* einant tik vertikaliomis ir horizontaliomis atkarpėlėmis, kurių galai yra kvadratėlių centrai. Kiek yra tokių trumpiausių kelių?
A 6 B 8 C 9 D 11 E 12



- K20.** Paskutinis triženklis skaičiaus skaitmuo yra 2. Jeigu tą skaitmenį perkeltume į skaičiaus priekį, tai gautume triženklį skaičių, 36 vienetais mažesnę už pradinį skaičių. Kokia yra to skaičiaus skaitmenų suma?
A 4 B 10 C 7 D 9 E 5

KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

- K21.** Beta iš vienodų pagaliukų dėlioja greta pavaizduotas figūras. Keliais pagaliukais daugiau jai prireiks sudėstant 31-ą figūrą negu sudėstant 30-ą figūrą?
A 124 B 148 C 61 D 254 E 120



- K22.** Traukinį sudaro penki vagonai su numeriais I, II, III, IV, V. Vagonus traukia elektrovežis. Keliais būdais galima sustatyti vagonus taip, kad I vagonas būtų arčiau elektrovežio nei II vagonas?
A 120 B 60 C 48 D 30 E 10

- K23.** Koks yra pirmas skaitmuo mažiausio natūraliojo skaičiaus, kurio skaitmenų suma lygi 2006?
A 1 B 3 C 5 D 6 E 8

- K24.** Jonukas turi 5 poras baltų, 10 porų rudų ir 15 porų pilkų kojinių. Tėtis išskalbė visas Jonuko kojines. Išskalbtas kojines Jonukas bet kaip sukijo į maišą. Dabar Jonukas ruošiasi 7 dienų žygiui ir nori pasiimti 7 poras vienos spalvos kojinių. Kiek mažiausiai kojinių nežiūrėdamas turi iš maišo išimti Jonukas, kad jam tai tikrai pavyktų padaryti?
A 21 B 41 C 40 D 37 E 31

K25. Teigiami skaičiais x, y, z tenkina sąlygas

$$x \geq y \geq z \quad \text{ir} \quad x + y + z = 20,1.$$

Kuris iš žemiau išvardytų teiginių yra teisingas?

- A** Visada $x \cdot y < 99$ **B** Visada $x \cdot y > 1$ **C** Visada $x \cdot y \neq 75$ **D** Visada $x \cdot y \neq 25$
E Nė vienas iš ankstesnių teiginių nėra teisingas

K26. Petras važiuoja dviračiu iš miesto P į miestą Q pastoviu greičiu. Jeigu jis važiuotų 3 metrais per sekundę didesniu greičiu, tai į Q nuvažiuotų per 3 kartus trumpesnę laiką. Kiek kartų sutrumpėtų važiavimo laikas, jei Petras važiuotų 6 metrais per sekundę didesniu greičiu?

- A** 4 **B** 5 **C** 6 **D** 4,5 **E** 8

K27. Jeigu dviejų natūraliųjų skaičių sandauga lygi

$$2^5 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^3,$$

tai jų suma

- A** gali dalytis iš 8 **B** gali dalytis iš 3 **C** gali dalytis iš 5 **D** gali dalytis iš 49
E negali dalytis nė iš vieno iš skaičių 8, 3, 5, 49

K28. Kiek mažiausiai taškų reikia pašalinti (žr. pav.), kad jokie 3 likę taškai nebūtų lygiakraščio trikampio viršūnėmis?

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



K29. Paveikslėlyje pirmoje eilėje padėta 11 kortų ir kiekvienoje iš jų parašytos dvi raidės. Antroje eilėje tos pačios kortos išdėstytos kitaip, be to, apatinės raidės jose nenurodytos.

M	I	S	S	I	S	S	I	P	P	I
K	I	L	I	M	A	N	J	A	R	O

P	S	I	S	I	M	I	S	S	P	I

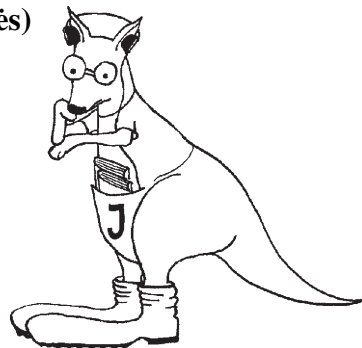
Kuris iš žemiau nurodytų raidžių rinkinių galėtų būti tuščioje eilutėje?

- A** ANJAMKILIOR **B** RLIIMKOJNAA **C** JANAMKILIRO
D RAONJMILIKA **E** ANMAIKOLIRJ

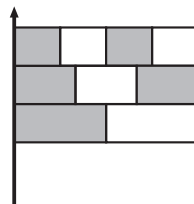
K30. Kam lygus skirtumas

$$(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2005^2) - (1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + \dots + 2004 \cdot 2006)?$$

- A** 2000 **B** 2004 **C** 2005 **D** 2006 **E** 0

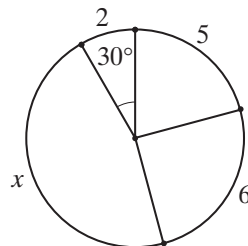
JUNIORAS (IX ir X klasės)**KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS**

- J1.** Skaičių tiesėje pažymėti skaičiai 2006 ir 6002. Kam lygus vienodai nuo jų nutolęs skaičius?
A 3998 **B** 4000 **C** 4002 **D** 4004 **E** 4006
- J2.** Kiek keturženklų skaičių, kurių visi skaitmenys skirtingi, dalijasi iš 2006?
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5
- J3.** Koks yra mažiausias dešimtženklis skaičius, kurį galima sudaryti surašius kuria nors tvarka vienas po kito šešis skaičius: 309, 41, 5, 7, 68 ir 2?
A 1 234 567 890 **B** 2 309 241 568 **C** 3 097 568 241 **D** 2 309 415 687
E 2 309 416 857
- J4.** Kiek kartų nuo valandos 00:00 iki valandos 23:59 elektroninis laikrodis parodys skaičių, sudarytą iš skaitmenų 2, 0, 0, 6 (bet kuria tvarka)?
A 2 **B** 4 **C** 5 **D** 6 **E** 12
- J5.** Vėliavoje yra trys vienodo pločio juostos. Viena juosta padalyta į dvi, kita — į tris, trečia — į keturias lygias dalis (žr. pav.). Kuri vėliavos dalis užtušuota?
A $\frac{1}{2}$ **B** $\frac{2}{3}$ **C** $\frac{3}{5}$ **D** $\frac{4}{7}$ **E** $\frac{5}{9}$



- J6.** Jonuko senelės laikrodis per valandą vieną minutę užskuba, o jo senelio laikrodis per valandą vieną minutę atsilieka. Pasisvečiavęs pas senelius, Jonukas išeidamas nustatė ant abiejų jų laikrodžių vienodą laiką ir pasakė, kad vėl juos aplankys, kai laikrodžių rodomų laikų skirtumas bus lygiai viena valanda. Po kelių valandų Jonukas vėl aplankys senelius?
A 12 h **B** 14 h 30 min **C** 30 h **D** 60 h **E** 90 h
- J7.** Paulius draugams pasakė, kad 25% jo knygų — apysakos, o $\frac{1}{9}$ — poezija. Draugai žino, kad Paulius turi ne mažiau kaip 50, bet ne daugiau kaip 100 knygų. Kiek knygų turi Paulius?
A 50 **B** 56 **C** 64 **D** 72 **E** 93

- J8.** Apskritimas padalytas į keturis lankus, kurių ilgiai yra 2, 5, 6 ir x . Centrinio kampo, atitinkančio ilgio 2 lanką, didumas yra 30° . Kam lygus x ?



A 7 B 8 C 9 D 10 E 11

- J9.** Šokoladukų maišelis kainuoja 10 Lt. Kiekviename maišelyje yra kuponas. Už tris kuponus galima gauti nemokamai vieną tokį šokoladukų maišelį. Kiek daugiausiai galima gauti šokoladukų maišelių už 150 Lt?

A 15 B 17 C 20 D 21 E 22

- J10.** Teigiamieji skaičiai a, b, c, d ir e yra tokie, kad

$$ab = 2, \quad bc = 3, \quad cd = 4, \quad de = 5.$$

Kam lygu $\frac{e}{a}$?

A $\frac{15}{8}$ B $\frac{5}{6}$ C $\frac{3}{2}$ D $\frac{4}{5}$ E Nustatyti neįmanoma

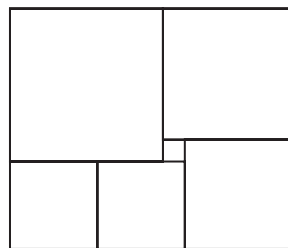
KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

- J11.** Netaktiškas vyras paklausė savo kaimynę, kiek jai metų. Kaimynė jam atsakė: „Jeigu gyvensiu lygiai šimtą metų, tai mano dabartinis amžius sudaro du trečdalius to laiko, kuris liko gyventi“. Kiek metų kaimynei?

A 20 B 40 C 50 D 60 E 80

- J12.** Paveikslėlyje šeši kvadratai sudaro stačiakampį. Mažiausio kvadrato kraštinės ilgis lygus 1. Kam lygus didžiausio kvadrato kraštinės ilgis?

A 4 B 5 C 6 D 7 E 8



- J13.** Šalia pavaizduotoje sudėtyje kiekviena raidė reiškia skaitmenį, skirtingos raidės reiškia skirtingus skaitmenis, o vienodos raidės — vienodus skaitmenis. Kokių skaitmenų iš žemiau nurodytų skaitmenų gali reikšti raidė G?

A 1 B 2 C 3 D 4 E 5

$$\begin{array}{r} \text{K A N} \\ + \text{K A G} \\ \hline \text{K N G} \\ \hline 2006 \end{array}$$

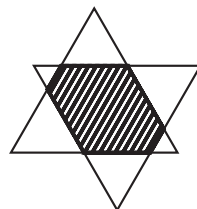
- J14.** Spręsdama vieną iš *Kengūros* uždavinių Birutė padarė tokias teisingas išvadas:

- 1) Jei atsakymas A teisingas, tai atsakymas B taip pat teisingas.
- 2) Jei atsakymas C neteisingas, tai atsakymas B taip pat neteisingas.
- 3) Jei atsakymas B neteisingas, tai tiek atsakymas D, tiek atsakymas E neteisingas.

Kuris Birutės uždavinio atsakymas yra teisingas?

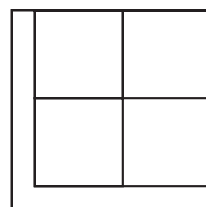
A A B B C C D D E E

- J15.** Kiekvieno iš dviejų lygiakraščių trikampių perimetrai lygūs 18. Trikampiai uždėti vienas ant kito taip, kad atitinkamos kraštinės būtų lygiagrečios. Koks užtušoto šešiakampio perimetras?
A 11 B 12 C 13 D 14 E 15



- J16.** Skaičiaus kiekvieni du gretimi skaitmenys sudaro dviženklį skaičių, kuris yra tam tikro natūraliojo skaičiaus kvadratas. Kiek daugiausiai skaitmenų gali turėti toks skaičius?
A 5 B 4 C 3 D 6 E 10
- J17.** Dėžėje yra 36 dvispalviai kamuoliukai: 15 raudonų-mėlynų, 12 mėlynų-žalių, 9 žali-raudoni. Kiek mažiausiai kamuoliukų reikia iš dėžės ištraukti nežiūrint, kad bent ant septynių kamuoliukų tikrai būtų po tą pačią spalvą?
A 7 B 8 C 9 D 10 E 11

- J18.** Kvadrato plotas 125 cm^2 . Kvadratas padalytas į penkias lygiaplotes dalis, iš kurių keturios – kvadratai (žr. pav.). Raskite raidę L primenančio šešiakampio trumpiausios kraštinės ilgį (centimetrais).
A 1 B 1,2 C $2(\sqrt{5} - 2)$ D $3(\sqrt{5} - 1)$ E $5(\sqrt{5} - 2)$



- J19.** Teigiami skaičiai x, y, z tenkina sąlygas

$$x \geq y \geq z \quad \text{ir} \quad x + y + z = 20.$$

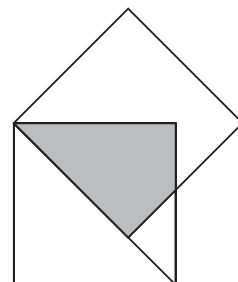
Kuris iš žemiau išvardytų teiginių yra teisingas?

- A** Visada $x \cdot y < 99$ **B** Visada $x \cdot y > 1$ **C** Visada $x \cdot y \neq 25$ **D** Visada $x \cdot y \neq 75$
E Nė vienas iš ankstesnių teiginių nėra teisingas
- J20.** Kiek mažiausiai taškų reikia pašalinti (žr. pav.), kad jokie 3 likę taškai negalėtų būti lygiakraščio trikampio viršūnėmis?
A 2 B 3 C 4 D 5 E 6



KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

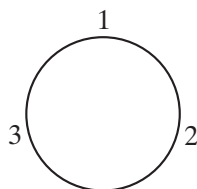
- J21.** Traukinį sudaro penki vagonai su numeriais I, II, III, IV, V. Vagonus traukia elektrovežis. Keliais būdais galima sustatyti vagonus taip, kad I vagonas būtų arčiau elektrovežio nei II vagonas?
A 120 B 60 C 48 D 30 E 10
- J22.** Pavaizduotų kvadratų kraštinės lygios 1. Kam lygus užtušoto keturkampio plotas?
A $\sqrt{2} - 1$ B $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$ D $\sqrt{2} + 1$ E $\sqrt{3} - \sqrt{2}$



J23. Kalvėnų šeimoje yra keletas vaikų. Visų šeimos narių amžiaus vidurkis lygus 18 metų. Tėvui 38 metai, o likusių šeimos narių amžiaus vidurkis lygus 14 metų. Kiek vaikų yra Kalvėnų šeimoje?

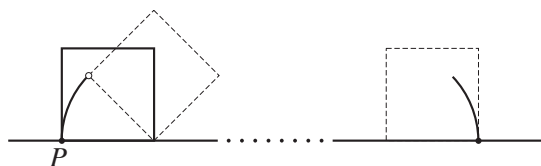
A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

J24. Ant apskritimo buvo parašyti skaičiai 1, 2, 3 (žr. pav.). Tada tarp kiekvienų dviejų skaičių buvo įrašytos jų sumos ir gauti šeši skaičiai 1, 3, 2, 5, 3, 4. Gretimų skaičių sumų įrašymo operacija pakartota dar tris kartus. Taip ant apskritimo gauti 48 skaičiai. Kam lygi visų tų skaičių suma?



A 162 B 1458 C 486 D 144 E 210

J25. Kvadrato kraštinė lygi 10. Jį vartome ant tiesės (žr. pav.) tol, kol taškas P vėl atsiduria tiesėje.



Kokį kelią padaro taškas P ?

A 10π B $5\pi + 5\pi\sqrt{2}$ C $10\pi + 5\pi\sqrt{2}$ D $5\pi + 10\pi\sqrt{2}$ E $10\pi + 10\pi\sqrt{2}$

J26. Yra 6 spalvos. Kiekviena kubo siena nudažoma skirtinga spalva. Kiek tokių skirtingų kubų galima pagaminti?

A 24 B 30 C 36 D 42 E 48

J27. Tiek skaičius 257, tiek skaičius 338 turi tą savybę, kad užrašius jo skaitmenis atvirkščia tvarka, gauname didesnę skaičių. Kiek iš viso yra triženkliai skaičiai, turintys šią savybę?

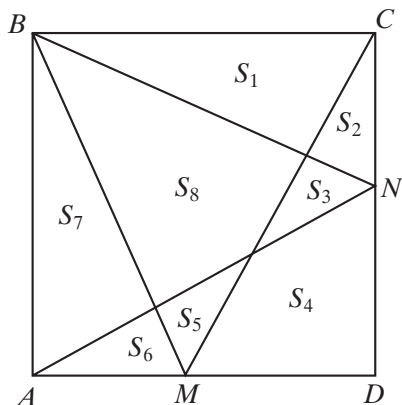
A 124 B 252 C 280 D 288 E 360

J28. Skaičiaus x skaitmenų suma lygi y , o skaičiaus y skaitmenų suma lygi z . Kiek natūraliųjų skaičių x tenkina sąlygą $x + y + z = 60$?

A 0 B 1 C 2 D 3 E Daugiau kaip 3

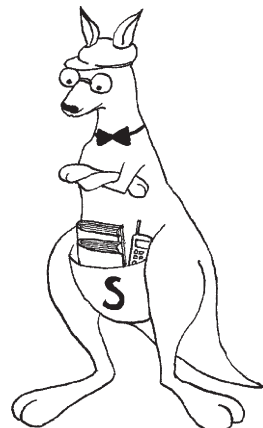
J29. Duotas kvadratas $ABCD$. Atkarpos, jungiančios taškus M ir N su kvadrato viršūnėmis, dalija jį į aštuonias dalis, kurių plotai lygūs S_1, S_2, \dots, S_8 (žr. pav.). Kuris iš žemiau nurodytų reiškinių visada lygus S_8 ?

A $S_2 + S_4 + S_6$
 B $S_1 + S_3 + S_5 + S_7$
 C $S_1 + S_4 + S_7$
 D $S_2 + S_5 + S_7$
 E $S_3 + S_4 + S_5$

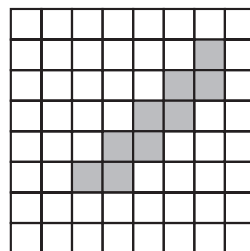


J30. Futbolo rungtynėse šeiminių komanda įmušė pirmą įvartį ir pirmavo visas rungtynes. Rungtynės baigėsi šeiminių pergale rezultatu 5 : 4. Keliais būdais galėjo keistis rezultato santykių seka?

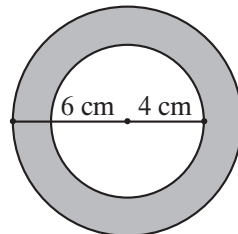
A 17 B 13 C 20 D 14 E 9

SENJORAS (XI ir XII klasės)**KLAUSIMAI PO 3 TAŠKUS**

- S1.** Kuris iš žemiau nurodytų skaičių didžiausias?
A 2006 · 2006 **B** 2005 · 2007 **C** 2004 · 2008 **D** 2003 · 2009 **E** 2002 · 2010
- S2.** Keliais nuliais baigiasi pirmųjų 2006-ių pirminių skaičių sandauga?
A 0 **B** 1 **C** 2 **D** 9 **E** 26
- S3.** Kiek dar daugiausiai galima užtušuoti kvadratėlių, kad padidėjusios užtušotos srities perimetras nepadidėtų?
A 0 **B** 7 **C** 18 **D** 12 **E** 16



- S4.** Ant stalo yra penkios kortelės. Kiekvienos iš kortelių vienoje pusėje parašyta raidė, o kitoje – skaičius. Petras pasakė: „Jeigu vienoje kortelės pusėje parašyta balsė, tai kitoje jos pusėje parašytas lyginis skaičius“. Kiek mažiausiai kortelių turi apversti Alė, kad įsitikintų, ar Petras pasakė tiesą?
A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5
- S5.** Du vienodo ilgio traukiniai gretimais lygiagrečiais bėgiais važiuoja priešingomis kryptimis. Pirmo traukinio greitis yra 100 km/h, antro – 120 km/h. Antro traukinio keleivis per langą matė, kad pirmas traukinys pro jį pravažiavo per 6 sekundes. Per kiek sekundžių antras traukinys pravažiavo pro pirmo traukinio keleivį?
A 5 s **B** 6 s **C** Tarp 6 s ir 7 s **D** 7 s **E** Nustatyti neįmanoma
- S6.** Zuzana turi du pakabukus, padarytus iš tos pačios medžiagos. Pakabukų storis ir masė yra vienodi. Vienas pakabukas yra žiedo formos (žr. pav.). Kitas pakabukas yra skritulio formos. Koks to skritulio spindulio ilgis?
A 4 cm **B** $2\sqrt{6}$ cm **C** 5 cm **D** $2\sqrt{5}$ cm **E** $\sqrt{10}$ cm



- S7.** Parašyti penki skaičiai a , b , c , d , e . Kiekvienų dviejų gretimų skaičių skirtumas yra tas pats. Jeigu $b = 5,5$ ir $e = 10$, tai a reikšmė lygi
A 0,5 **B** 3 **C** 4 **D** 4,5 **E** 5

S8. Jei $4^x = 9$ ir $9^y = 256$, tai $x \cdot y$ lygu

A 2006 B 48 C 36 D 10 E 4

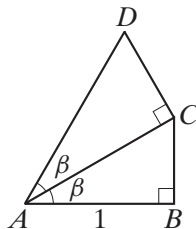
S9. Ant atskirų kortelių surašykime visus 9-ženklus skaičius, sudarytus iš visų skaitmenų 1, 2, ..., 8, 9. Sumeskime tas korteles į dėžę. Kiek mažiausiai kortelių reikia ištraukti (nežiūrint), kad garantuotai būtų ištraukti bent du skaičiai su sutampančiu pirmuoju skaitmeniu?

A 9! B 8! C 72 D 10 E 9

S10. Brėžinyje $AB = 1$, $\angle ABC = \angle ACD = 90^\circ$,
 $\angle CAB = \angle DAC = \beta$. Koks yra atkarpos AD ilgis?

A $\cos \beta + \operatorname{tg} \beta$ B $\frac{1}{\cos(2\beta)}$ C $\cos^2 \beta$

D $\cos(2\beta)$ E $\frac{1}{\cos^2 \beta}$



KLAUSIMAI PO 4 TAŠKUS

S11. Kuri iš formulių išreiškia funkciją, kurios grafikas simetriškas y -ų ašies atžvilgiu?

A $y = x^2 + x$ B $y = x^2 \sin x$ C $y = x \cos x$ D $y = x \sin x$ E $y = x^3$

S12. Ruletės rate yra 37 skaičiai: 0, 1, 2, ..., 36. Kokia tikimybė, kad rutuliukas sustos ties pirminiu skaičiumi?

A $\frac{5}{18}$ B $\frac{11}{37}$ C $\frac{11}{36}$ D $\frac{12}{37}$ E $\frac{1}{3}$

S13. Skaičių 1001 dalijant iš tam tikro vienaženkliai skaičiaus, gauta liekana lygi 5. Kokia bus liekana dalijant iš to paties vienaženkliai skaičiaus skaičių 2006?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

S14. Eismo ženklą, pavaizduoto dešinėje, spindulys yra 20 cm ilgio. Kiekviena iš tamsių ženklo dalių yra tam tikro skritulio ketvirtis. Visų tų ketvirčių plotų suma lygi ženklo šviesiosios dalies plotui. Koks yra minėto skritulio spindulio ilgis (centimetrais)?

A $10\sqrt{2}$ B $4\sqrt{5}$ C $\frac{20}{3}$ D 12,5 E 10

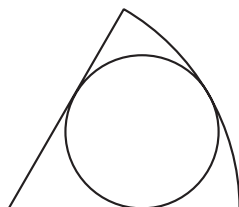


S15. Duoti trys pirminiai skaičiai a, b, c ($a > b > c$), ir $a + b + c = 78$, o $a - b - c = 40$. Kam lygi sandauga abc ?

A 438 B 590 C 1062 D 1239 E 2006

S16. Skritulio išpjovos spindulio ilgio ir į išpjovą įbrėžto apskritimo spindulio ilgio santykis lygus 3 : 1. Išpjovos ploto ir skritulio ploto santykis lygus:

A 3 : 2 B 4 : 3 C $\sqrt{3} : 1$ D 2 : 1 E 9 : 1



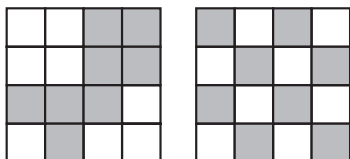
S17. Turnyre žaidė 16 tinklinio komandų. Kiekviena komanda po vieną kartą žaidė su kiekviena kita komanda. Laimėjusi komanda gaudavo 1 tašką, pralaimėjusi — 0 taškų (lygiųjų nebūna). Po visų susitikimų komandų rezultatai išsirikiavo aritmetine progresija. Kiek taškų surinko paskutinę vietą užėmusi komanda?

- A** 3 **B** 2 **C** 1 **D** Aprašytoji situacija neįmanoma
E Atsakymas — kitas skaičius

S18. Praėjusiais metais mokyklos chore berniukų buvo 30-čia daugiau negu mergaičių. Šiais metais mokyklos choristų skaičius padidėjo 10%: mergaičių skaičius padidėjo 20%, o berniukų skaičius padidėjo 5%. Kiek šiais metais chore yra choristų?

- A** 88 **B** 99 **C** 110 **D** 121 **E** 132

S19. Lentos 4×4 langeliai nuspalvinti juodai ir baltai, kaip pavaizduota kairiajame paveikslėlyje. Vienu ėjimu galima sukeisti vietomis bet kuriuos du langelius, esančius vienoje eilutėje ar viename stulpelyje.

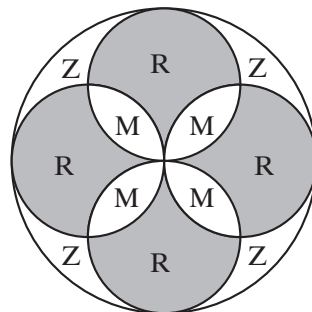


Kokiu mažiausiu ėjimų skaičiumi galima gauti dešinįjį paveikslėlį?

- A** Tai neįmanoma **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5

S20. Bažnyčioje yra apskritas spalvotas langas. Jis pavaizduotas paveikslėlyje, kuriame raidės R, Z ir M atitinkamai žymi raudoną, žalią ir mėlyną spalvą. Mėlyno stiklo plotas sudaro 400 cm^2 . Koks yra žalio stiklo sudaromas plotas (cm^2)?

- A** 120π **B** $90\sqrt{2}\pi$ **C** 382 **D** 396 **E** 400



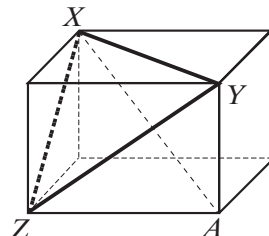
KLAUSIMAI PO 5 TAŠKUS

S21. Ir skaičius a , ir skaičius b yra didesnis už 1. Kuri iš trupmenų yra didžiausia?

- A** $\frac{a}{b-1}$ **B** $\frac{a}{b+1}$ **C** $\frac{2a}{2b+1}$ **D** $\frac{2a}{2b-1}$ **E** $\frac{3a}{3b+1}$

S22. Paveikslėlyje pavaizduotas stačiakampis gretasienis. Trikampio XYZ kraštinių ilgiai: $XZ = \sqrt{55}$, $XY = 8$, $YZ = 9$. Koks įstrižainės XA ilgis?

- A** $\sqrt{90}$ **B** 10 **C** $\sqrt{120}$ **D** 11 **E** $10\sqrt{2}$



S23. Kiek yra tokių b reikšmių, su kuriomis lygtis $x^2 - bx + 80 = 0$ turi du skirtingus lyginus natūraliuosius sprendinius?

- A** 0 **B** 1 **C** 2 **D** 3 **E** Be galo daug

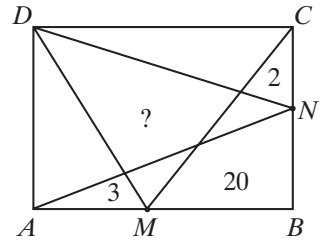
S24. Kiek aibė $\{1, 2, 3, \dots, 12\}$ turi poaibių, kurių didžiausio elemento ir mažiausio elemento suma yra 13?

A 1024 B 1175 C 1365 D 1785 E 4095

S25. Stačiakampio $ABCD$ kraštinėje AB pažymėtas taškas M , kraštinėje BC — taškas N . Tada stačiakampis sudalytas į dalis, kaip parodyta paveikslėlyje. Trijų dalių plotai nurodyti. Raskite klausuku pažymėto keturkampio plotą.

A 20 B 21 C 25 D 26

E Neužtenka duomenų



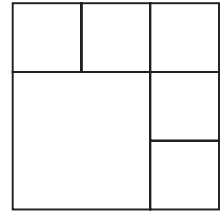
S26. Jonas ima 10 kortelių, penkiose iš jų parašo raidę A, penkiose — raidę B ir apvertęs jas surikiuoja ant stalo vieną šalia kitos atsitiktine tvarka. Žinodama, kad raidžių A ir B yra po lygiai, patyrusi kengūrininkė Ona pareiškia, jog ji gali parašyti kiekvienos kortelės matomoje pusėje arba raidę A, arba raidę B taip, kad mažiausiai 4 kortelių abiejose pusėse bus parašyta ta pati raidė. Keliais būdais ji gali tai padaryti?

A 5^5 B 255 C 2 D 10 E 22

S27. Buvo parašyta 10 paeiliui einančių natūraliųjų skaičių. Inga vieną iš jų išbraukė. Likusių neišbrauktų skaičių suma lygi 2006. Kokį skaičių Inga išbraukė?

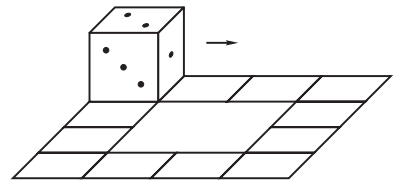
A 218 B 219 C 220 D 225 E 227

S28. Kvadratas padalytas į 6 kvadratinis langelius (žr. pav.). Į juos įrašomi visi šeši skaičiai 1, 2, 3, 4, 5, 6, į kiekvieną langelį po vieną. Keliais būdais taip galima surašyti skaičius, kad neatsirastų jokių dviejų gretimų langelių, kurių skaičių skirtumas būtų 3? (Du langeliai yra gretimi, kai liečiasi jų langelių kraštinės. Du langeliai gretimais nelaikomi, jei jie turi tik vieną bendrą tašką.)



A $3 \cdot 2^5$ B 3^6 C 6^3 D $2 \cdot 3^5$ E $3 \cdot 5^2$

S29. Lošimo kauliukas užima pradinę padėtį, pavaizduotą paveikslėlyje. Kauliuką galima varatyti keliu, kurį sudaro pavaizduoti 12 kvadratėlių. Kiek kartų kauliukas turi apeiti visą kelią, kad vėl gautume paveikslėlyje pavaizduotą pradinę padėtį?



A 1 B 2 C 3 D 4

E Niekada taip nebus

S30. Taisyklingojo šešiakampio kraštinė lygi $\sqrt{3}$. Paveikslėlyje $XABC$ ir $XPQR$ — kvadratai. Kam lygus užtušotos srities plotas?

A $\frac{5 - \sqrt{3}}{4}$ B $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$ C $\frac{\sqrt{3}}{4}$

D $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$ E $\frac{2 + \sqrt{3}}{4}$

