

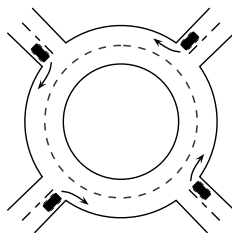
24. Sodininkas į eilę pasodino 20 medžių (klevų ir liepų). Nėra tokių dviejų klevų, tarp kurių augtų lygiai trys medžiai. Kiek daugiausiai klevų gali būti iš šių 20 medžių?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

25. Artūras ir Dainius dalyvavo bėgimo varžybose. Dalyvių, užėmusių žemesnes už Artūrą vietas, buvo dvigubai daugiau nei dalyvių, užėmusių aukštesnes už Dainių vietas. Dalyvių, užėmusių žemesnes už Dainių vietas, buvo pusantro karto daugiau nei dalyvių, užėmusių aukštesnes už Artūrą vietas. Artūras užėmė 21 vietą. Kiek mokinių dalyvavo varžybose?

A) 31 B) 41 C) 51 D) 61 E) 81

26. Keturios mašinos tuo pačiu metu skirtingais keliais įvažiuoja į žiedinę sankryžą (žr. pav.). Mašinos, žiedinėje sankryžoje apvažiavusios mažiau nei vieną ratą, išvažiuoja iš sankryžos skirtingais keliais. Kiek yra skirtingų būdų mašinoms išvažiuoti iš žiedinės sankryžos?



A) 9 B) 12 C) 15 D) 24 E) 81

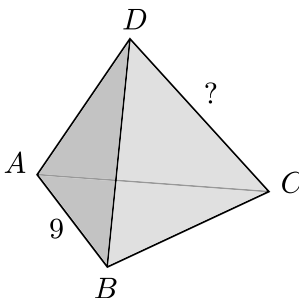
27. Kiekvienas sekos $1, -1, -1, 1, -1, -1, 1, \dots$ narys (pradedant trečiuoju) lygus dviejų prieš jį einančių narių sandaugai. (Pavyzdžiui, šeštasis sekos narys lygus penktojo ir ketvirtojo sandaugai.) Kam lygi pirmųjų 2013 šios sekos narių suma?

A) -1006 B) -671 C) 0 D) 671 E) 1007

28. Mama vaikams vieną po kito kepė 6 lietinius (numeruokime lietinius paeiliui skaičiais nuo 1 iki 6). Vaikai retkarčiais įbėgdavo į virtuvę ir suvalgydavo karščiausią lietinį. Kuria tvarka vaikai negalėjo suvalgyti visų šešių lietinių?

A) 1, 2, 3, 4, 5, 6 B) 1, 2, 5, 4, 3, 6 C) 3, 2, 5, 4, 6, 1 D) 4, 5, 6, 2, 3, 1 E) 6, 5, 4, 3, 2, 1

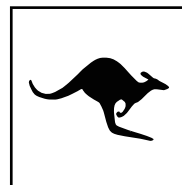
29. Kiekviena iš keturių tetraedro viršūnių ir kiekviena iš šešių jo briaunų pažymėta vienu iš skaičių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ir 11 (skaičius 10 praleistas). Kiekvienas iš šių skaičių panaudotas lygiai vieną kartą. Bet kuriose dviejose viršūnėse pažymėtų skaičių suma lygi tas viršūnės jungiančios briaunos skaičiui. Briauna AB pažymėta skaičiumi 9 (žr. pav.). Koku skaičiumi pažymėta briauna CD ?



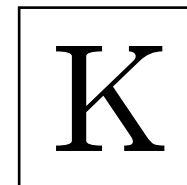
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 11

30. Natūralusis skaičius N yra mažesnis už trijų didžiausių savo daliklių (neskaitant paties skaičiaus N) sumą. Kuris iš teiginių yra teisingas?

A) Visi tokie skaičiai N dalijasi iš 4 B) Visi tokie skaičiai N dalijasi iš 5
C) Visi tokie skaičiai N dalijasi iš 6 D) Visi tokie skaičiai N dalijasi iš 7
E) Tokio skaičiaus N nėra



KENGŪRA 2013



Konkurso trukmė – 75 minutės
Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Kadetas
7–8 klasės

Klausimai po 3 taškus

1. Lygiakraščio trikampio plotas lygus 9. Trys tiesės, lygiagrečios trikampio kraštinėms, dalija kiekvieną iš jų į tris lygias dalis. Kam lygus pilkosios trikampio dalies plotas?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



2. Aišku, kad lygybė $\frac{1111}{101} = 11$ yra teisinga. Kam lygi reiškinio $\frac{3333}{101} + \frac{6666}{303}$ reikšmė?

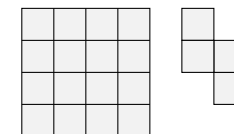
A) 5 B) 9 C) 11 D) 55 E) 99

3. Skirtumas tarp skaičiaus 7 didžiausio dviženklio kartotinio ir skaičiaus 7 mažiausio dviženklio kartotinio lygus:

A) 70 B) 77 C) 84 D) 91 E) 98

4. Kvadratinio popieriaus lapo abi pusės padalytos į mažus kvadratėlius (žr. kairįjį pav.). Kirpdama per kvadratėlių kraštines, Onutė iškirpinėja vienodas figūras kaip kad pavaizduotoji dešiniajame paveikslėlyje. Kiek mažiausiai nepanaudotų kvadratėlių jai gali likti?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8



5. Antanas lentoje parašė mažiausią natūralųjį skaičių, kurio skaitmenų sandauga lygi 24. Kam lygi šio skaičiaus skaitmenų suma?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

6. Dėžėje yra keturių skirtingų spalvų rutuliai: 2 raudoni, 3 mėlyni, 4 žali ir 5 juodi. Atsitiktinai iš dėžės imami rutuliai ir negražinami atgal į dėžę. Kiek mažiausiai rutulių reikia paimti iš dėžės, kad tarp paimtų rutulių būtinai būtų bent du tos pačios spalvos rutuliai?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 14

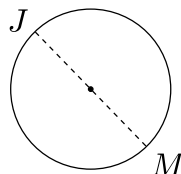
7. Algimantas kas 10 minučių uždega po žvakę. Kiekviena žvakė sudega per 40 minučių. Kiek žvakių degs praėjus 55 minutėms nuo tada, kai Algimantas uždegė pirmąją?

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

8. Yra penkios šeimos. Vidutinis šių šeimų vaikų skaičius negali būti lygus:

A) 0,2 B) 1,2 C) 2,2 D) 2,4 E) 2,5

9. Martynas ir Jūratė stovi apskrito fontano priešingose pusėse (žr. pav.). Jie abu tuo pačiu metu pradeda bėgti apie fontaną pagal laikrodžio rodyklę. Martyno greitis lygus $\frac{9}{8}$ Jūratės greičio. Kiek kartų Jūratė bus apibėgusi apie fontaną, kai Martynas pirmą kartą ją pasivys?



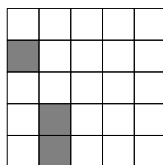
A) 4 B) 8 C) 9 D) 2 E) 72

10. Natūralieji skaičiai x , y ir z tenkina lygybes $x \cdot y = 14$, $y \cdot z = 10$ ir $z \cdot x = 35$. Kam lygus skaičius $x + y + z$?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

Klausimai po 4 taškus

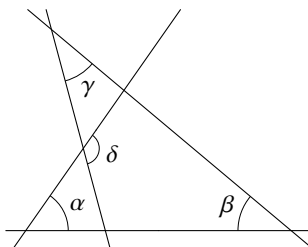
11. Leticija su drauge 5×5 lentelėje žaidžia žaidimą „laivų mūšis“ ir joje pažymėjo du laivus (žr. pav.). Keliais būdais Leticija šioje lentelėje gali pažymėti trijų langelių laivą (t.y. 3×1 arba 1×3), kad jokie du lentelėje pažymėti laivai neturėtų nė vieno bendro taško?



A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. Brėžinyje kampai $\alpha = 55^\circ$, $\beta = 40^\circ$ ir $\gamma = 35^\circ$. Kam lygus kampas δ ?

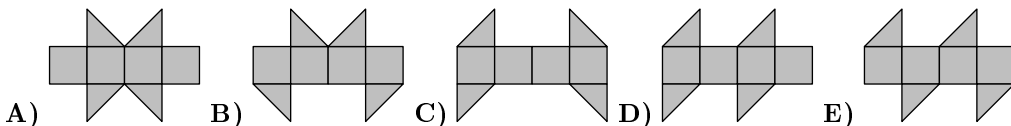
A) 100° B) 105° C) 120° D) 125° E) 130°



13. Trapecijos visų kraštinių ilgiai yra natūralieji skaičiai, o jos perimetras lygus 5. Kam lygūs du mažiausi trapecijos kampai?

A) 30° ir 30° B) 60° ir 60° C) 45° ir 45° D) 30° ir 60° E) 45° ir 90°

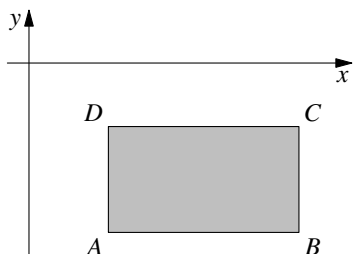
14. Iš kurios figūros, lankstant per pažymėtas linijas, neįmanoma išlankstyti kubo?



15. Romualdas lentoje parašė kelis iš eilės einančius natūraliuosius skaičius. Kuris iš žemiau išvardytų skaičių negali būti lentoje parašytų nelyginių skaičių procentų skaičius?

A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 60

16. Paveikslėlyje pavaizduotas stačiakampis $ABCD$, kuris yra žemiau koordinatinių ašies Ox ir dešiniau koordinatinių ašies Oy . Stačiakampio kraštinės yra lygiagrečios koordinatinių ašims, kiekvienos jo viršūnės abi koordinatės yra sveikieji skaičiai. Kiekvienai stačiakampio $ABCD$ viršūnei suskaičiuojame jos koordinatinių santykį $\frac{y}{x}$. Kuriai stačiakampio viršūnei šis santykis yra mažiausias?

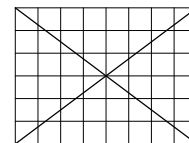


A) A B) B C) C D) D E) To neįmanoma nustatyti

17. Lentoje didėjimo tvarka surašyti visi keturženkliai skaičiai, gaunami perstatant skaičiaus 2013 skaitmenis vietomis. Kam lygus didžiausias skirtumas tarp gretimų lentoje parašytų skaičių?

A) 702 B) 703 C) 693 D) 793 E) 198

18. Paveikslėlyje pavaizduotame 6×8 stačiakampyje lygiai 24 langelių nekerta nė viena šio stačiakampio įstrižainė. Kiek 6×10 stačiakampio langelių nekirs nė viena jo įstrižainė?



A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

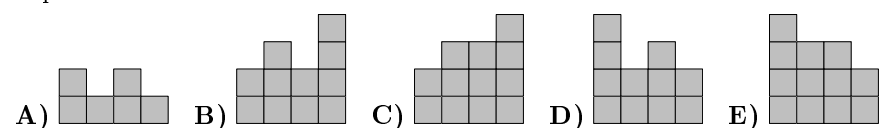
19. Arūno, Birutės, Cecilijos, Donato ir Elenos gimimo datos yra šios: 2001-02-20, 2000-03-12, 2001-03-20, 2000-04-12 ir 2001-04-23 (metai-mėnuo-diena). Arūnas ir Elena gimė tą patį mėnesį. Taip pat ir Birutė su Cecilija yra gimusios tą patį mėnesį. Arūnas ir Cecilija gimė skirtingų mėnesių tą pačią dieną. Donatas ir Elena taip pat gimė skirtingų mėnesių tą pačią dieną. Kuris iš vaikų yra jauniausias?

A) Arūnas B) Birutė C) Cecilija D) Donatas E) Elena

20. Jonas sudėjo statinį iš vienetinių kubelių, statydamas juos ant lentelės 4×4 . Paveikslėlyje šalia pažymėtas skaičius kubelių, sudarančių bokštą ant atitinkamo lentelės langelio. Ką mato Jonas, žiūrėdamas į statinį iš užpakalio?

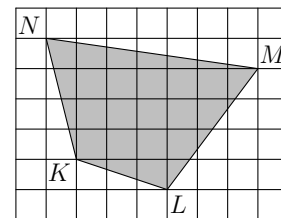
Jonas
↓

4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2



Klausimai po 5 taškus

21. Languotame popieriaus lape, kurio kiekvieno langelio kraštinės ilgis yra 2, nupieštas keturkampis $KLMN$ (žr. pav.). Taškai K , L , M ir N yra langelių viršūnės. Kam lygus keturkampio $KLMN$ plotas?



A) 96 B) 84 C) 76 D) 88 E) 104

22. Iš natūraliųjų skaičių nuo 1 iki 2013^6 išrinkime tuos, kurie yra sveikiojo skaičiaus kvadratas, o jų kiekį pažymėkime raide S . Iš tų pačių natūraliųjų skaičių išrinkime tuos, kurie yra sveikiojo skaičiaus kubas, o jų kiekį pažymėkime raide Q . Tada:

A) $S = Q$ B) $2S = 3Q$ C) $3S = 2Q$ D) $S = 2013Q$ E) $S^3 = Q^2$

23. Jonas lentoje užrašė penkiaženklį skaičių, o nutrynęs vieną jo skaitmenį gavo keturženklį skaičių. Šio keturženklis skaičiaus ir pradinio penkiaženklis skaičiaus suma lygi 52713. Kam lygi pradinio penkiaženklis skaičiaus skaitmenų suma?

A) 26 B) 20 C) 23 D) 19 E) 17