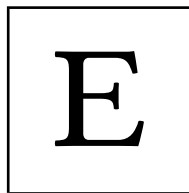


KENGŪRA 2016



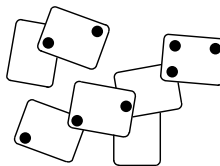
Konkurso trukmė – 75 minutės
Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Ekspertas
13– klasės

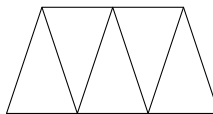
1. Kiek iš viso yra sveikųjų skaičių tarp skaičių 3,17 ir 20,16?
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

2. Raminta prie mėgstamiausio jos skaičiaus turėjo pridėti 26. Tačiau vietoje to ji iš mėgstamiausio savo skaičiaus atėmė 26 ir gavo -14 . Kam lygi Ramintos mėgstamiausio skaičiaus ir 26 suma?
A) 28 B) 32 C) 36 D) 38 E) 42

3. Lina ant šaldytuvo aštuoniais stipriais magnetukais ● pritvirtino keletą atviručių. Kiek daugiausiai magnetukų ji gali nuimti, kad nė viena atvirutė nenukristų ant grindų?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



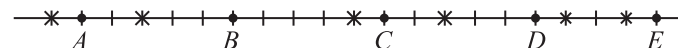
4. Trapecija padalyta į 5 lygius lygiašonius trikampius, kaip pavaizduota brėžinyje. Kiekvieno iš šių trikampių perimetras yra 40 cm, o trapecijos perimetras lygus 80 cm. Koks yra ilgesniojo trapecijos pagrindo ilgis?
A) 15 cm B) 20 cm C) 30 cm D) 40 cm E) 45 cm



17. Skaičius 1, 5, 8, 9, 10, 12 ir 15 reikia suskirstyti į grupes taip, kad kiekvienos grupės skaičių suma būtų ta pati. Kiek daugiausiai galima sudaryti tokių grupių? (Kai grupę sudaro vienas skaičius, tai jis ir yra tos grupės skaičių suma.)
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

6. Tomas, Romas ir Domas – trynukai (broliai, gimę tą pačią dieną). Jų brolis Simas vyresnis lygiai trejais metais. Kuris iš nurodytų skaičių gali būti visų keturių brolių amžių suma?
A) 25 B) 27 C) 29 D) 30 E) 60

7. Penkios voverės A, B, C, D ir E tupi vienoje tiesėje, kurioje yra 6 riešutai (pažymėti kryžiuokais).



Voverės pradeda bėgti link artimiausio riešuto tą pačią akimirką ir bėga vienodu greičiu. Kai tik kuri nors voverė pačiumpa riešutą, ji pradeda bėgti prie kito artimiausio riešuto. Kuri voverė pačiups du riešutus?
A) A B) B C) C D) D E) E

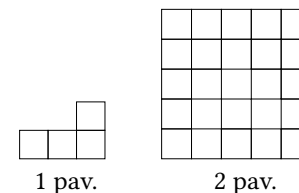
8. Klasėje yra 30 mokinių. Mokiniai sėdi poromis. Kiekvienas berniukas sėdi su mergaite, ir lygiai pusė mergaičių sėdi su berniukais. Kiek berniukų mokosi klasėje?
A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

9. Aštuonios mergaitės žaidė keturis mačus teniso turnyro ketvirtfinalyje. Keturios nugalėtojos žaidė du mačus turnyro pusfinalyje, o dvi jo nugalėtojos žaidė finale. Paaiškėjo, kad šių mačų rezultatai yra tokie (išvardyti atsitiktine tvarka): Gerda nugalėjo Elena, Patricija nugalėjo Sofija, Raminta nugalėjo Austėja, Raminta nugalėjo Patriciją, Patricija nugalėjo Gerdą, Evelina nugalėjo Kotryną ir Raminta nugalėjo Eveliną. Kurios dvi mergaitės žaidė finale?
A) Raminta ir Austėja B) Raminta ir Patricija C) Patricija ir Gerda
D) Raminta ir Evelina E) Patricija ir Sofija

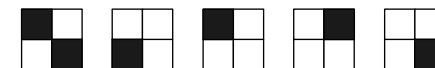
10. Vienu ėjimu leidžiama sukeisti dvi gretimas žodžio raides. Kiek mažiausiai ėjimų reikia, norint iš žodžio VELO gauti žodį LOVE?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

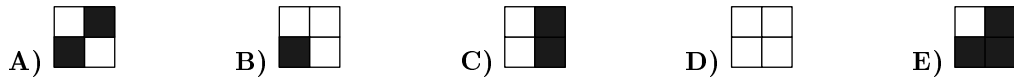
11. Dvi kengūros Kanga ir Kenga tupi viena šalia kitos ir kartu pradeda šuoliuoti ta pačia kryptimi. Kiekvieną sekundę jos padaro vieną šuolį. Kiekvienas Kangos šuolis lygus 6 m. Pirmasis Kengos šuolis lygus 1 m, kiekvienas kitas jos šuolis pailgėja 1 m. Po kelių šuolių Kenga pavys Kangą?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

12. Kiek daugiausiai figūrų, pavaizduotų 1 pav., galima iškirpti iš kvadrato 5×5 (žr. 2 pav.)?
A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



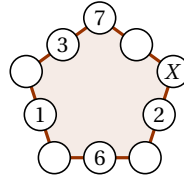
13. Kubas sudėtas iš 8 vienodo dydžio baltų ir juodų kubelių. Penkios kubo sienos pavaizduotos paveikslėlyje. Kaip atrodo šeštoji kubo siena?





14. Raudonkepuraitė išsiruošė paeiliui aplankyti tris savo proseneles ir nunešti joms pyragėlių. Kiekvieną kartą prieš jai įeinant į prosenelės namus Pilkas Vilkas suryja lygiai pusę tuo metu jos krepšelyje esančių pyragėlių. Išėjusi iš trečiosios prosenelės Raudonkepuraitė pastebėjo, kad jos krepšelyje pyragėlių nebeliko. Kiekvienai prosenelei Raudonkepuraitė davė vienodą skaičių pyragėlių. Iš kurio skaičiaus būtinai dalijasi Raudonkepuraitės krepšelyje pačioje pradžioje buvusių pyragėlių skaičius?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

15. Sigutė įrašė po skaičių į 5 iš 10 skrituliukų kaip pavaizduota paveikslėlyje. Ji nori įrašyti skaičius į likusius 5 skrituliukus taip, kad kiekvienos penkiakampio kraštinės skaičių suma būtų ta pati. Kokį skaičių ji turi įrašyti į skrituliuką pažymėtą X ?
A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 15

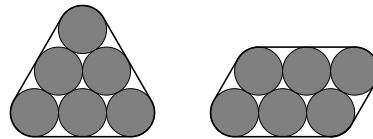


16. Natūralusis skaičius vadinamas įtartinu, jei jo skaitmenų suma yra didesnė už jo skaitmenų sandaugą. Kiek iš viso yra įtartinų dviženklų skaičių?
A) 13 B) 26 C) 39 D) 44 E) 79






17. Simboliai \triangle , \square ir \circ atitinka 3 skirtingus skaitmenis. Sudėję triženklį skaičiaus $\circ\square\square$ skaitmenis, gausime dviženklį skaičių $\square\triangle$. Sudėję dviženklį skaičiaus $\square\triangle$ skaitmenis, gausime vienženklį skaičių \square . Kokį skaitmenį reiškia \circ ?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

18. Dviejų triženklų skaičių visi 6 skaitmenys yra skirtingi. Antrojo skaičiaus pirmasis skaitmuo yra dvigubai didesnis už pirmojo skaičiaus paskutinį skaitmenį. Kokia gali būti mažiausia šių dviejų skaičių suma?
A) 552 B) 546 C) 301 D) 535 E) 537

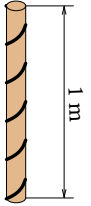
19. Meistras nori viela apjuosti šešis 2 cm skersmens vamzdelius. Jam reikia pasirinkti vieną iš dviejų būdų (žr. pav.). Kam lygus vielos kairiajame paveikslėlyje ilgio ir vielos dešiniajame paveikslėlyje ilgio skirtumas (centimetrais)?
A) $-\pi$ B) -4 C) π D) 4 E) 0



20. Traukinys turi penkis vagonus. Kiekviename jo vagone yra bent vienas keleivis. Du keleiviai vadinami kaimynais, jei jie yra tame pačiame vagone arba gretimuose vagonuose. Yra žinoma, kad kiekvienas šio traukinio keleivis turi arba lygiai 5, arba lygiai 10 kaimynų. Kiek iš viso keleivių yra traukinyje?
A) 13 B) 15 C) 17 D) 20 E) Yra daugiau negu vienas atsakymas

21. Kubas $3 \times 3 \times 3$ yra sudėtas iš 15 juodų ir 12 baltų kubelių. Penkios šio kubo sienos pavaizduotos paveikslėliuose. Kuriam iš paveikslėlių yra pavaizduota šeštoji šio kubo siena?
A)  B)  C)  D)  E) 

22. Vijoklis augdamas lygiai penkis kartus apšivijo aplink statų apskritą stulpą (žr. pav.). Stulpo aukštis yra 1 m, o pagrindo perimetras lygus 15 cm. Vijoklis augdamas kilo aukštyn tolygiai. Koks yra vijoklio ilgis?
A) 0,75 m B) 1 m C) 1,25 m D) 1,5 m E) 1,75 m



23. Kengūrų respublikoje kiekvieną mėnesį sudaro 40 dienų, sunumeruotų skaičiais nuo 1 iki 40. Diena yra šventadienis, jei jos numeris dalijasi iš 6 arba yra pirminis skaičius. Kiek kartų per Kengūrų mėnesį tarp dviejų šventadienių dirbama lygiai vieną dieną?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

24. Trys triženkliai natūralieji skaičiai sudaryti iš skaitmenų nuo 1 iki 9, panaudojant kiekvieną skaitmenį po vieną kartą. Kuris skaičius negali būti tų trijų skaičių suma?
A) 1500 B) 1503 C) 1512 D) 1521 E) 1575

25. Kubo vidaus taškas sujungtas su kubo viršūnėmis. Taip gautos 6 piramidės. Penkių piramidžių tūriai yra 2, 5, 10, 11 ir 14. Koks yra likusios piramidės tūris?
A) 1 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

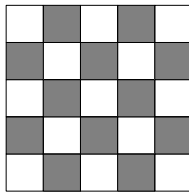
26. Papietauti už apskrito stalo susėdo keturi sportininkai, vyrai ir moterys: čiuožėjas, slidininkas, ledo ritulininkas ir sniegentininkas. Slidininkas sėdėjo Aušrai iš kairės. Čiuožėjas sėdėjo priešais Beną. Ema ir Fredas sėdėjo greta. Ledo ritulininkui iš kairės sėdėjo moteris. Kokių sportu užsiima Ema?
A) Čiuožimas B) Slidinėjimas C) Ledo ritulys D) Snieglenčių sportas E) Nejmanoma nustatyti

27. Šios dienos data yra 2016-03-17. Datą MMMM-mm-dd vadinsime stubbinančia, jei visi 8 ją sudarantys skaitmenys skirtingi. Koks bus mėnuo, kai sulauksime artimiausios stubbinančios datos?
A) Kovas B) Birželis C) Liepa D) Rugpjūtis E) Gruodis

28. Kengūrų respublikoje gyvena 2016 kengūrų, sunumeruotų nuo K1 iki K2016. Vieną dieną kiekviena kengūra nuo K1 iki K2015 susidaužė kaktomis su tiek kengūrų, koks yra jos numeris. Su keliomis bendrapilietėmis tą dieną susidaužė K2016?
A) 1 B) 504 C) 672 D) 1008 E) 2015

29. Kvadrata 5×5 sudaro 25 balti langeliai. Vienu ėjimu leidžiama pakeisti bet kurių trijų gretimų langelių vienoje eilutėje arba viename stulpelyje spalvą: balti langeliai spalvinami juodai, o juodi – baltai. Kiek mažiausiai ėjimų reikia, norint gauti paveikslėlyje pavaizduotą kvadratą?

- A) Mažiau nei 10 B) 10 C) 12 D) Daugiau nei 12
E) To neįmanoma padaryti



30. Natūralusis skaičius N turi lygiai šešis (teigiamus) daliklius, įskaitant 1 ir N . Penkių daliklių sandauga lygi 648. Koks yra šeštasis N daliklis?

- A) 4 B) 8 C) 9 D) 12 E) 24