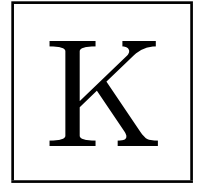


KENGŪRA 2019

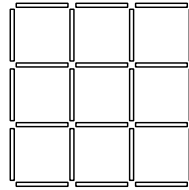


Konkurso trukmė – 75 minutės
Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Kadetas
7–8 klasės

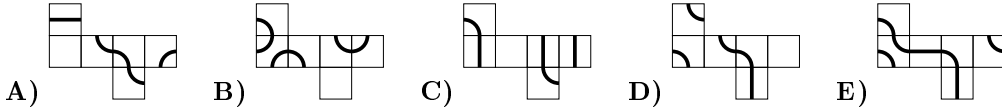
Klausimai po 3 taškus

23. Evelina turi daug degtukų, kurių kiekvieno ilgis lygus 1. Kiekvienas degtukas nudažytas viena iš keturių spalvų: mėlyna, raudona, geltona arba žalia. Evelina nori iš šių degtukų sudėti paveikslėlyje pavaizduotą figūrą, kurioje kiekvieno 1×1 kvadratėlio visos kraštinės būtų sudėtos iš skirtingų spalvų degtukų. Kam lygus mažiausias skaičius žalių degtukų, kurių Evelinai prireiks?



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

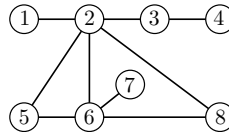
24. Skruzdėlė ropoja uždara linija, nubrėžta ant kubo sienų. Kuriam paveikslėlyje pavaizduota tokio kubo išklotinė?



25. Ema gimtadienio proga vaišino draugus saldainiais. Iš pradžių Emos krepšelyje buvo lygiai 60 saldainių. Pirmasis draugas paėmė $\frac{1}{10}$ visų krepšelyje buvusių saldainių, antrasis – $\frac{1}{9}$ krepšelyje likusių saldainių, trečiasis – $\frac{1}{8}$ likusių saldainių, ir taip toliau iki to momento, kai vienas iš draugų paėmė lygiai pusę visų tuo metu krepšelyje buvusių saldainių. Kiek saldainių liko Emos krepšelyje?

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

26. Kiekvieną skrituliuką paveikslėlyje Ignas taip nuspalvino viena iš trijų spalvų: raudona, geltona arba mėlyna, kad bet kurių dviejų atkarpa sujungtų skrituliukų spalvos skirtingos. Kurie du skrituliukai būtinai nuspalvinti ta pačia spalva?



A) 1 ir 6 B) 2 ir 7 C) 3 ir 6 D) 4 ir 5 E) 5 ir 8

27. Ramintos ir Gerdos santaupų santykis buvo lygus 5 : 3. Ramintai nusipirkus planšetę už 160 eurų, tas santykis tapo lygus 3 : 5. Kiek eurų turėjo Raminta prieš pirkdama planšetę?

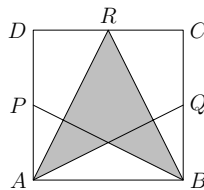
A) 192 B) 200 C) 250 D) 400 E) 420

28. Šachmatų turnyre dalyvavo keletas komandų. Kiekvieną komandą sudarė 3 žaidėjai. Kiekvienas žaidėjas sužaidė lygiai vieną partiją su kiekvienu kitos komandos nariu. Iš viso buvo sužaista ne daugiau negu 250 partijų. Kiek daugiausiai komandų galėjo dalyvauti tokiaame turnyre?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

29. Paveikslėlyje pavaizduotas kvadratas $ABCD$. Taškai P , Q ir R yra atitinkamai kraštinių DA , BC ir CD vidurio taškai. Kokią dalį viso kvadrato $ABCD$ ploto sudaro užtušotos figūros plotas?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{3}{4}$



30. Automatas vienu keitimu gali 1 baltą žetoną pakeisti į 4 raudonus arba 1 raudoną žetoną – į 3 baltus. Iš pradžių Tautė turėjo 4 baltus žetonus. Po 11 keitimų ji turi lygiai 31 žetoną. Kiek iš jų yra raudonos spalvos?

A) 21 B) 17 C) 14 D) 27 E) 11

1. Kuriam debesėlyje parašyti vien tik lyginiai skaičiai?



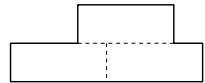
2. Dešimt ketvirčių valandos yra

A) 5 val. B) 5 su puse val. C) 4 val. D) 3 val. E) 2 su puse val.

3. Kuri iš trupmenų nelygi jokiai iš likusiųjų?

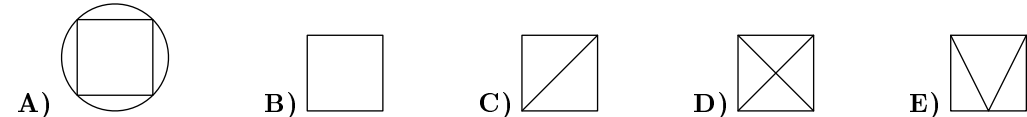
A) $\frac{30 \cdot 50}{40 \cdot 70}$ B) $\frac{60 \cdot 50}{40 \cdot 140}$ C) $\frac{3 \cdot 500}{400 \cdot 7}$ D) $\frac{6 \cdot 50}{8 \cdot 70}$ E) $\frac{60 \cdot 50}{8 \cdot 70}$

4. Paveikslėlyje pavaizduota figūra sudaryta iš trijų vienodų stačiakampių. Kiekvieno stačiakampio perimetras lygus 14, o plotas lygus 10. Kam lygus paveikslėlyje pavaizduotos figūros perimetras?



A) 28 B) 32 C) 35 D) 42 E) Neįmanoma nustatyti

5. Kurios figūros neįmanoma nubrėžti neatkeliant pieštuko nuo popieriaus lapo ir nebrėžiant tos pačios linijos dukart?



6. Susitiko penkios draugės. Kiekviena iš jų davė po saldainį kiekvienai kitai. Tada kiekviena suvalgė visus iš draugių gautus saldainius, ir bendras visų penkių draugių iš pradžių turėtų saldainių skaičius sumažėjo perpus. Kiek saldainių draugės turėjo kartu iš pradžių?

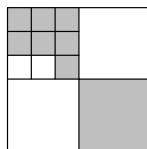
A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E) 60

7. Penki draugai dalyvavo bėgimo varžybose. Ignas finišavo anksčiau už Simoną, Adomas – vėliau už Romą, Simonas – anksčiau už Romą, o Jonas – anksčiau už Adomą. Kuris iš draugų finišavo paskutinis?
 A) Adomas B) Simonas C) Ignas D) Romas E) Jonas

8. Elena skaito knygą, kurios visi puslapiai sunumeruoti. Skaitmuo 0 puslapių numeriuose pasitaiko lygiai penkis kartus, o skaitmuo 8 – lygiai šešis kartus. Koks yra paskutiniojo knygos puslapio numeris?
 A) 60 B) 48 C) 58 D) 68 E) 88

9. Didysis kvadratas padalintas į mažesnius kvadratus, ir kai kurie iš jų užtušuoti (žr. pav.). Kokia didžiojo kvadrato dalis yra užtušuota?

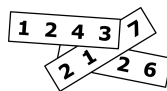
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{12}$



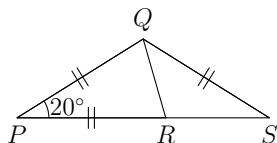
10. Ant žemės po obelimi gulėjo daug obuolių. Julija surinko dalį obuolių ir sudėjo juos į šešis savo krepšelius, po tiek pat obuolių į kiekvieną krepšelį. Raminta surinko tiek pat obuolių kaip ir Julija, bet sudėjo juos į penkis savo krepšelius, po tiek pat obuolių į kiekvieną. Kiekviename Ramintos krepšelyje buvo dviem obuoliais daugiau negu kiekviename Julijos krepšelyje. Kiek obuolių surinko Julija?
 A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

Klausimai po 4 taškus

11. Trijose juostelėse parašyta po keturženklį skaičių. Visų trijų skaičių suma lygi 10126. Paveikslėlyje trys skaitmenys uždengti. Kokie tai skaitmenys?
 A) 3, 5 ir 6 B) 4, 5 ir 6 C) 4, 5 ir 7 D) 4, 6 ir 7 E) 5, 6 ir 7

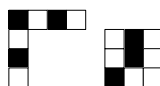


12. Trikampio PQS kraštinėje PS pažymėtas taškas R . Žinoma, kad $PQ = PR = QS$ ir $\angle QPS = 20^\circ$ (žr. pav.). Kam lygus kampas RQS ?
 A) 50° B) 75° C) 45° D) 60° E) 70°



13. Kurio kvadrato neįmanoma gauti suglaudus dvi figūras, pavaizduotas paveikslėlyje?

- A) B) C) D) E)



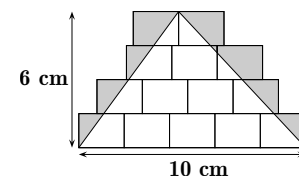
14. Susitiko Jonas, Simonas, Jokūbas, Adomas ir Ignas. Kiekvienas jų paspaudė ranką kiekvienam, kurį pažįsta. Jonas paspaudė ranką vieną kartą, Simonas – du kartus, Jokūbas – tris, o Adomas – keturis kartus. Kiek kartų ranką paspaudė Ignas?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. Adomas treniruojsi krepšinio rungtynėms. Po 20 metų paaikškėjo, kad lygiai 55% metų buvo taiklūs. Dar po 5 metų paaikškėjo, kad iš viso lygiai 56% metų buvo taiklūs. Keli iš paskutinių penkių Adomo metų buvo taiklūs?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. Operacija $*$ apibrėžta lygybe $a * b = b - a$. Kurios išraiškos reikšmė didžiausia?
 A) $(1 * 2) * (3 * 4)$ B) $1 * ((2 * 3) * 4)$ C) $1 * (2 * (3 * 4))$ D) $((1 * 2) * 3) * 4$
 E) $(1 * (2 * 3)) * 4$

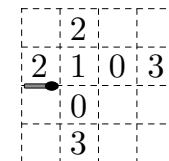
17. Pranas augina gyvūnus: šunis, kates, karves ir kengūras. Iš viso Pranas augina 24 gyvūnus. Lygiai $\frac{1}{8}$ visų gyvūnų yra šunys, lygiai $\frac{3}{4}$ visų gyvūnų yra ne karvės ir lygiai $\frac{2}{3}$ visų gyvūnų yra ne katės. Kiek iš viso kengūrų augina Pranas?
 A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

18. Paveikslėlyje pavaizduota figūra sudėta iš vienodų stačiakampių. Ant šios figūros nubrėžtas trikampis, kurio pagrindas lygus 10 cm, o aukštinė lygi 6 cm. Kam lygus užtušotos figūros dalies plotas?
 A) 10 cm^2 B) 12 cm^2 C) 14 cm^2 D) 15 cm^2 E) 21 cm^2



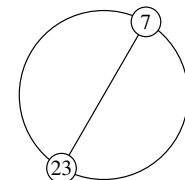
19. Agota turi dvi skirtingas ritinio formos žvakes, kurių aukščiai ir skersmenys nevienodi. Pirmoji žvakė sudega per 6 valandas, o antroji – per 8 valandas. Agota uždegė abi žvakes vienu metu ir pastebėjo, kad po 3 valandų jų aukštis buvo vienodas. Kam buvo lygus šių žvakių aukščių santykis iš pradžių?
 A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{7}{3}$

20. Austėja turi sukonstruoti taką iš degtukų dėdama juos ant langelių kraštinių (žr. pav.). Pirmasis degtukas jau padėtas, ir takas turi pasibaigti ties to degtuko kairiuoju galu. Kai kuriuose langeliuose įrašytas skaičius nurodo, kiek degtukų turi būti ant to langelio kraštinių. Kiek mažiausiai degtukų turi toks takas?
 A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20



Klausimai po 5 taškus

21. Natūralieji skaičiai nuo 1 iki n imtinai paeiliui vienodais atstumais surašyti ratu apie apskritimą. Apskritimo skersmuo, einantis per tą vietą, kurioje parašytas skaičius 7, eina ir per tą vietą, kurioje parašytas skaičius 23 (žr. pav.). Kam lygus skaičius n ?
 A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38



22. Gerda išleido visus savo pinigus pirkdama 50 buteliukų vandens po 1 eurą. Ji pardavinėja tuos buteliukus vienoda, bet didesne kaina. Pardavusi 40 buteliukų Gerda turi 10 eurų daugiau nei turėjo iš pradžių. Kiek pinigų Gerda turės, pardavusi visus 50 buteliukų vandens?
 A) 70 eurų B) 75 eurai C) 80 eurų D) 90 eurų E) 100 eurų