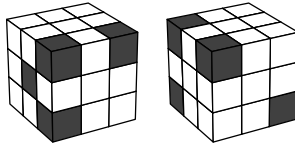


23. Iš 27 vienetinių kubelių, nudažytų juodai arba baltai, sudėtas kubas. Paveikslėlyje jis pavaizduotas iš dviejų skirtingų pusių. Kiek daugiausiai juodų kubelių gali būti kube?



- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

24. Miške dirba mėlynbarzdžiai ir žaliabarzdžiai barzdukai. Per 100 metų mėlynbarzdžių skaičius miške išaugo 60%, o žaliabarzdžių – sumažėjo 60%. Dabar mėlynbarzdžiai ėmė sudaryti tokią visų miško barzdukų dalį, kokią prieš šiuos pokyčius sudarė žaliabarzdžiai. Keliais procentais pakito visų barzdukų skaičius?

- A) 0% B) 20% C) 30% D) 40% E) 50%

25. Skirtingų natūraliųjų skaičių, ne didesnių kaip 100, sandauga nesidalija iš 18. Kiek daugiausiai skaičių galėjo būti sudauginta?

- A) 5 B) 17 C) 68 D) 69 E) 90

26. Sujungus tris duoto kubo viršūnes atkarpomis gautas trikampis, nepriklausantis jokiai kubo sienai. Kiek yra tokių trikampių?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

27. Lygybėse $k = \sqrt[3]{2014+m} = \sqrt[3]{1024} + 1$ skaičiai k, m, n yra natūralieji. Be to, $2 < n < 10$. Kokia yra skaičiaus m skaitmenų suma?

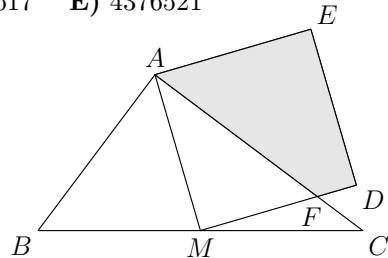
- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 20

28. Gražinai gražus tik toks septynženklis natūralusis skaičius, kuriame yra visi skaitmenys 1, 2, 3, ..., 7. Gražina visus jai gražius septynženklus skaičius surašė didėjimo tvarka. Koks skaičius yra paskutinis pirmoje Gražinos sąrašo pusėje?

- A) 1234567 B) 3765421 C) 4123567 D) 4352617 E) 4376521

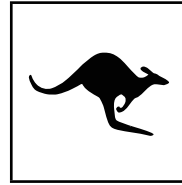
29. Kvadrato $AMDE$ kraštinė AM yra trikampio ABC pusiauakračtinė (žr. pav.). Be to, $AB = 6$, $AC = 8$ ir $BC = 10$. Raskite užtušuoto keturkampio $AFDE$ plotą.

- A) $\frac{124}{8}$ B) $\frac{125}{8}$ C) $\frac{126}{8}$ D) $\frac{127}{8}$ E) $\frac{128}{8}$

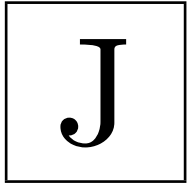


30. Į eilę sustojo 2014 žmonių. Kiekvienas iš jų yra arba niekada nemeluojantis tiesuolis, arba visada meluojantis melagis. Vienas po kito visi šie žmonės pareiškė: „Man iš kairės stovi daugiau melagių, nei iš dešinės tiesuolių.“ Kiek melagių stovi eilėje?

- A) 0 B) 1 C) 1007 D) 1008 E) 2014



KENGŪRA 2014



Konkurso trukmė – 75 minutės

Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Junioras
9–10 klasės

Klausimai po 3 taškus

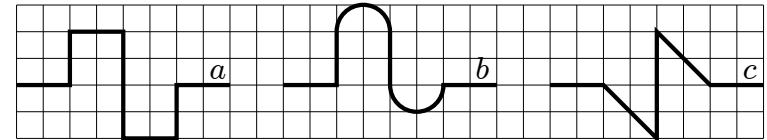
1. Kasmet „Kengūros“ konkursas vyksta trečiąjį kovo ketvirtadienį. Kokia yra anksčiausia galima konkurso data?

- A) Kovo 14 d. B) Kovo 15 d. C) Kovo 20 d. D) Kovo 21 d. E) Kovo 22 d.

2. Konteinervežis „Fabiola“ gali pervežti 12500 konteinerių, kurie sudėti vienas po kito nusidriektų 75 km. Kam lygus vidutinis vieno konteinerio ilgis?

- A) 6 m B) 16 m C) 60 m D) 160 m E) 600 m

3. Kurios iš šių nelygybių galioja pavaizduotų linijų ilgiams a, b ir c ?



- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$ D) $b < c < a$ E) $c < b < a$

4. Koks skaičius yra skaičių tiesėje tiksliai viduryje tarp skaičių $\frac{2}{3}$ ir $\frac{4}{5}$?

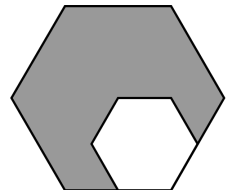
- A) $\frac{11}{15}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{6}{15}$ E) $\frac{5}{8}$

5. Šiomet metus žyminčio skaičiaus 2014 paskutinis skaitmuo didesnis už kitų trijų skaitmenų sumą. Prieš kiek metų taip buvo nutikę paskutinį kartą?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

6. Didžiojo taisyklingojo šešiakampio kraštinė dvigubai ilgesnė nei mažojo (žr. pav.). Mažojo šešiakampio plotas lygus 4. Koks yra didžiojo šešiakampio plotas?

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



7. Teiginys „Kiekvienas išsprendė daugiau kaip 20 uždavinių“ klaidingas. Tai reiškia, kad teisingas toks priešingas teiginys:
- A) Niekas neišsprendė daugiau kaip 20 uždavinių
 B) kažkas išsprendė mažiau kaip 21 uždavinį
 C) Kiekvienas išsprendė mažiau kaip 21 uždavinį
 D) kažkas išsprendė lygiai 20 uždavinių
 E) kažkas išsprendė daugiau kaip 20 uždavinių

8. Dvi priešingos kvadrato viršūnės yra Ox ašies taškai $(-1; 0)$ ir $(5; 0)$. Kuris taškas taip pat yra šio kvadrato viršūnė?
- A) $(2; 0)$ B) $(2; 3)$ C) $(2; -6)$ D) $(3; 5)$ E) $(3; -1)$

9. Barzdogoje gyvenančių mėlynbarzdžių ir žaliabarzdžių barzdukų santykis yra $2 : 3$, o žaliabarzdžių bei kol kas bebarzdžių barzdukų – $8 : 1$. Kitokių barzdukų Barzdogaloje nėra. Koks yra barzdotų ir bebarzdžių Barzdogalos barzdukų santykis?
- A) $5 : 1$ B) $10 : 3$ C) $13 : 1$ D) $12 : 1$ E) $40 : 3$

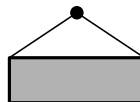
10. Dviračio didžiojo rato perimetras lygus $4,2$ m, o mažojo rato – $0,9$ m. Dviračiui ėmus judėti tiesiai, abiejų ratų vožtuvai buvo savo žemiausiose padėtyse. Kiek mažiausiai metrų nuriedės dviratis, kol vožtuvai ir vėl vienu metu atsидurs ratų apačioje?
- A) $4,2$ B) $6,3$ C) $12,6$ D) $25,2$ E) $37,8$



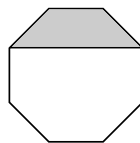
Klausimai po 4 taškus

11. Šiomet senelės ir jos dukters bei anūkės amžių (metais) suma lygi 100, o kiekvienas iš tų amžių yra dvejeta laipsnis. Kuriais metais gimė anūkė?
- A) 1998 B) 2006 C) 2010 D) 2012 E) 2013

12. Paulius ant sienos pakabino kelis stačiakampius paveikslus. Kiekvienas iš jų tiesiai kabo ant $2,5$ m aukštyje esančios vinies ir jo viršutinius kampus jungiančios 2 m virvės (žr. pav.). Kurių matmenų (plotis \times aukštis centimetrais) paveikslas kabo arčiausiai grindų?
- A) 60×40 B) 120×50 C) 120×90 D) 160×60 E) 160×100



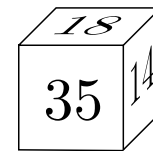
13. Šešios studentės bendrabutyje kas rytą pabunda 7 valandą, prausiasi, o tada kartu sėda pusryčiauti. Jos gali naudotis dviem vonios kambariais. Į vonios kambarį studentės eina po vieną, o prausiasi atitinkamai po $9, 11, 13, 18, 22$ ir 23 minutes. Kada anksčiausiai studentės gali pradėti pusryčiauti?
- A) $7:48$ B) $7:49$ C) $7:50$ D) $7:51$ E) $8:03$



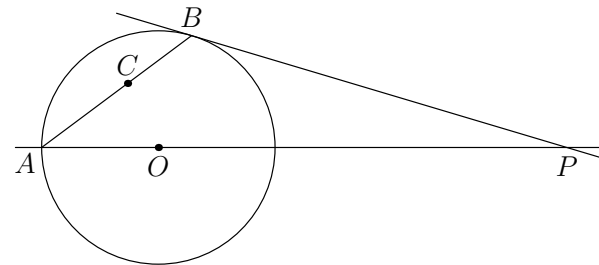
14. Užtušotosios taisyklingojo aštuonkampio dalies plotas lygus 3 (žr. pav.). Kam lygus paties aštuonkampio plotas?
- A) $8 + 4\sqrt{2}$ B) 9 C) $8\sqrt{2}$ D) 12 E) 14

15. Kengūros draugo Krokodilo uodega trisysk trumpesnė nei visas Krokodilas. Jo galva yra 93 cm ilgio ir yra keturisysk trumpesnė nei Krokodilas be uodegos. Kam lygus Krokodilo (su uodega) ilgis centimetrais?
- A) 558 B) 496 C) 490 D) 372 E) 186

16. Paveikslėlyje pavaizduoto kubo trys nematomos sienos pažymėtos pirminiais skaičiais. Bet kurių dviejų priešingų sienų skaičių suma yra ta pati. Kokia yra kairiosios sienos skaičiaus (esancio priešais 14) skaitmenų suma?
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5



17. Tiesė PA eina per apskritimo centrą O , o tiesė PB liečia apskritimą (žr. pav.). Tiesė, dalijanti kampą APB pusiau, kerta atkarpą AB taške C . Raskite kampą BCP .



- A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) Kampas priklauso nuo taško P padėties

18. Dėdė Balys sulošė 40 šachmatų partijų ir pelnė 25 taškus (už pergalę skiriamas taškas, už lygiąsias pusė taško, už pralaimėjimą 0 taškų). Keliomis partijomis jis laimėjo daugiau nei pralaimėjo?
- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

19. Seserys trynukės Jorė, Petrė ir Esterė norėjo nusipirkti po tokį pat skėtį. Tačiau joms trūko pinigų: Jorei trečdalis skėčio kainos, Petrei – ketvirtadalis, o Esterėi – penktadalis. Kai skėtis atpigo $9,40$ Lt, trynukės sumetė santaupas krūvon ir įsigijo po skėtį, bet liko visai be pinigų. Kokia buvo pradinė skėčio kaina?
- A) 12 Lt B) 16 Lt C) 28 Lt D) 36 Lt E) 112 Lt

20. Natūralieji skaičiai p, q, r tenkina lygybę $p + \frac{1}{q + \frac{1}{r}} = \frac{25}{19}$. Kam lygi suma $p + q + r$?
- A) 6 B) 8 C) 10 D) 13 E) 14

Klausimai po 5 taškus

21. Keliais būdais raides lygybėje $N \times E \times (D + A + U + G) = 33$ galima pakeisti skirtingais skaitmenimis, kad lygybė būtų teisinga?
- A) 12 B) 24 C) 30 D) 48 E) 60

22. Ramunė pažymėjo 7 taškus ir sujungė kai kuriuos iš jų (žr. pav.). Žibuoklė nori, kad kiekvienas taškas būtų sujungtas su tiek pat kitų taškų. Kiek mažiausiai linijų, jungiančių pažymėtų taškų poras, turi papildomai nubrėžti Žibuoklė?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 9 E) 10

