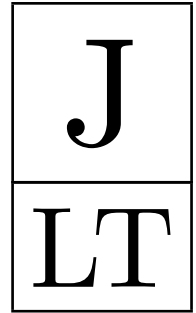


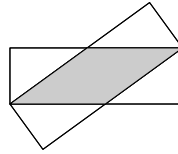
KENGŪRA 2020



Konkurso trukmė – 75 minutės
Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Junioras
9–10 klasės

23. Lentoje nupieštos kelios figūros. Kiekviena iš jų yra: jei ne trikampis, tai kvadratas; jei ne žalia, tai raudona; jei ne didelė, tai maža; jei didelė, tai kvadratas; jei žalia, tai trikampis. Kuris teiginys yra neabejotinai teisingas?
- A) Visos raudonos figūros yra kvadratai B) Visi kvadratai dideli
C) Visos mažos figūros yra žalios D) Visi trikampiai žali
E) Visos žalios figūros yra mažos



24. Du lygūs stačiakampiai 9×3 kertasi, kaip parodyta paveikslėlyje. Koks yra stačiakampių bendros dalies plotas?
- A) 12 B) $13\frac{1}{2}$ C) 14 D) 15 E) 16

25. Untė yra 71-galvis slibinas. Kartą užmigo visos Untės galvos. Bet kuriuo metu gali pabusti bet kurios lygiai 30 iš tuo metu miegančių Untės galvų. Bet kuriuo metu gali užmigti bet kurios lygiai 18 iš tuo metu nemiegančių Untės galvų. Kiek mažiausiai Untės galvų gali vienu metu miegoti po kurio laiko?
- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

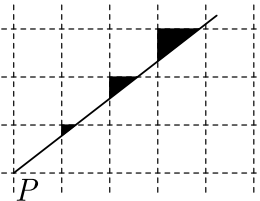
26. Trys medinio kubo sienos nudažytos juodai, o tada kubas supjaustytas į 64 vienodus kubelius. Kiek daugiausiai kubelių gali turėti lygiai vieną nudažytą sieną?
- A) 27 B) 28 C) 32 D) 34 E) 40

27. Į 4×4 lentelės langelius reikia įrašyti po skaičių, kad keturių skaičių suma kiekvienoje eilutėje ir kiekviename stulpelyje būtų tokia pati. Keli skaičiai jau įrašyti (žr. pav.). Kokį skaičių reikia įrašyti pilkajame langelyje?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1		6	3
	2	2	8
	7		4
		7	

28. Agnė, Ignė ir Ugnė varžosi rankų lenkime. Kiekvienas rankų lenkimas yra dviejų merginų kova iki pergalės, kol likusi mergina ilsisi. Pasibaigus dvikovai, jos nugalėjo toliau žaidžia su varžove, kuri ką tik ilsėjosi. Agnė sudalyvavo 10 dvikovų, Ignė – 15, o Ugnė – 17. Kas yra antrosios dvikovos pralaimėtoja?
- A) Agnė B) Ignė C) Ugnė D) Ja galėjo būti ir Agnė, ir Ignė
E) Ja galėjo būti ir Ignė, ir Ugnė

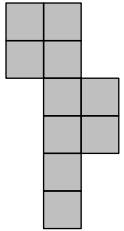
29. Plokštuma padalyta į kvadratinčius langelius. Tiesė, nubrėžta per langelio viršūnę P , ir langelių kraštinės riboja tris užtūsuotus trikampius, kaip parodyta paveikslėlyje. Koks yra šių trikampių plotų santykis?
- A) 1 : 2 : 3 B) 1 : 2 : 4 C) 1 : 3 : 9 D) 1 : 4 : 8
E) Kitas atsakymas



30. Lentoje užrašyti 8 iš eilės einantys triženkliai natūralieji skaičiai. Kiekvienas iš jų dalijasi iš savo paskutinio skaitmens. Kokia yra mažiausio užrašyto skaičiaus skaitmenų suma?
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

Klausimai po 3 taškus

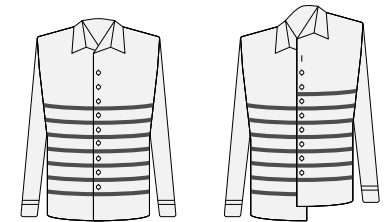
1. Figūrą paveikslėlyje sudaro 10 vienetinių langelių. Koks yra jos perimetras?
- A) 14 B) 18 C) 30 D) 32 E) 40



2. Kuris iš duotųjų penkių skaitinių reiškinių būtų vidurinis, išrikiavus juos reikšmių didėjimo tvarka?
- A) $1 + 2345$ B) $12 + 345$ C) $123 + 45$ D) $1234 + 5$ E) 12345

3. Kas Onutei yra Onutės senelės dukters mama?
- A) Sesuo B) Dukterėčia C) Mama D) Teta E) Senelė

4. Kai Kazys užsagsto savo dryžuotus marškinius teisingai, jo liemenį juosia 7 uždari žiedai, kaip parodyta paveikslėlio kairėje. Šįryt Kazys blogai užsisegė marškinius, kaip parodyta paveikslėlio dešinėje. Kiek uždarų žiedų, juosiančių liemenį, dabar sudaro marškinių dryžiai?
- A) 0 B) 1 C) 3 D) 6 E) 7



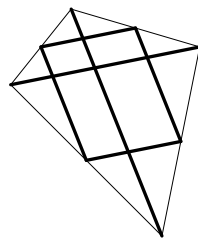
5. Paveikslėlyje kiekviena raidė žymi skaitmenį. Vienodos raidės žymi tą patį skaitmenį. Kam lygi skaičių suma dešinėje?
- A) 79 B) 158 C) 176 D) 194 E) 869

		AD
		$+ CD$
$+ AB$		AB
$+ CD$		CB
79		$?$

6. Keturių iš eilės einančių sveikųjų skaičių suma lygi 2. Koks yra mažiausias iš tų keturių skaičių?
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

7. Kad pagamintų aitvarą, Aivaras supjaustė medinį strypą į 6 dalis. Dvi iš jų, kurių ilgiai 120 cm ir 80 cm, tapo aitvaro įstrižainėmis, o likusios keturios strypo dalys sujungė aitvaro kraštinių vidurio taškus (žr. pav.). Koks buvo medinio strypo ilgis?

A) 300 cm B) 370 cm C) 400 cm D) 410 cm E) 450 cm



8. Šiuos metus galima užrašyti dviem lygiais dviženkliais skaičiais: 2020. Tą patį galima pasakyti ir, pavyzdžiui, apie 1717-uosius metus. Po kiek mažiausiai metų vėl turėsime metus su šia savybe?

A) 20 B) 101 C) 120 D) 121 E) 202

9. Vilija turėjo 10 popierėlių. Kai kurie popierėliai buvo kvadratiniai, o likusieji – trikampiai. Vilija tris kvadratus perkirpo į dvi dalis išilgai įstrižainės. Dabar Vilijos 13 popierėlių turi iš viso 42 viršūnes. Kiek trikampių popierėlių Vilija turėjo pradžioje?

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

10. Kiek kilogramų sveria vienas dramblys, jei P pelių sveria K kilogramų, o D dramblių sveria tiek pat, kiek M pelių?

A) $PKDM$ B) $\frac{PK}{DM}$ C) $\frac{KD}{PM}$ D) $\frac{KM}{PD}$ E) $\frac{PM}{KD}$

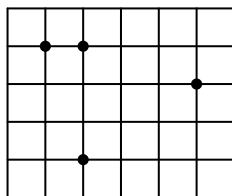
Klausimai po 4 taškus

11. Mažoji Onutė ruošiasi praleisti pas senelę kaime 18 dienų iš eilės. Senelė seka Onutei pasakas antradieniais, šeštadieniais ir sekmadieniais. Onutė nori klausytis senelės pasakų kuo daugiau dienų. Kurią savaitės dieną turėtų prasidėti Onutės apsilankymas pas senelę?

A) Pirmadienį B) Antradienį C) Penktadienį D) Šeštadienį E) Sekmadienį

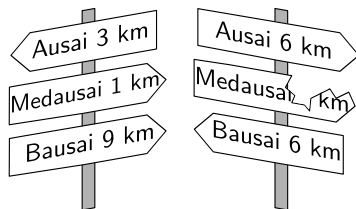
12. Plokštuma padalyta į vienetinius langelius. Langelio viršūnėse pažymėti keturi taškai, kaip parodyta paveikslėlyje. Kokio mažiausio ploto trikampį galima gauti, sujungus tris iš tų taškų?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$



13. Trumpiausias kelias iš Ausų į Bausus eina per Medausus. Eidama iš Ausų tuo keliu, Austėja pamatė pakelės stulpą, pavaizduotą paveikslėlio kairėje, o vėliau – pakelės stulpą, pavaizduotą paveikslėlio dešinėje. Koks atstumas buvo užrašytas ant sulaužytos rodyklės?

A) 1 km B) 2 km C) 3 km D) 4 km E) 5 km

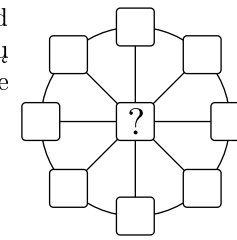


14. Lygiašonio trikampio vienos kraštinės ilgis yra 20, o kita kraštinė yra pustrėčio karto ilgesnė už trečiąją. Koks yra to trikampio perimetras?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 90 E) 120

15. Į paveikslėlio devynis langelius taip įrašyta po skaičių, kad kiekvieno skersmens trijų skaičių suma lygi 13, o aštuonių apskritimo skaičių suma lygi 40. Koks skaičius įrašytas viduriniame langelyje?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

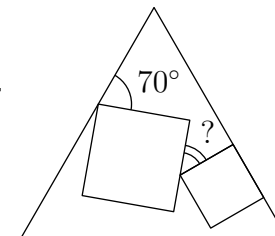


16. Skaičius 2020 pasižymi tokia savybe: tarp jo antrojo ir trečiojo skaitmenų įterpus daugybos ženklą, sandaugos reikšmė yra sveikojamo skaičiaus kvadratas ($20 \cdot 20 = 20^2$). Kiek natūraliųjų skaičių nuo 2010 iki 2099 (įskaitant 2020) pasižymi šia savybe?

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

17. Du kvadratai taip įbrėžti į lygiakraštį trikampį, kaip parodyta paveikslėlyje. Kam lygus klausukų pažymėtas kampas?

A) 25° B) 30° C) 35° D) 45° E) 50°



18. Sveikieji skaičiai a, b, c, d tenkina lygibę $ab = 2cd$. Kuri iš pateiktųjų reikšmių **negali** būti lygi $abcd$?

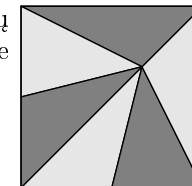
A) 50 B) 100 C) 200 D) 450 E) 800

19. Kokia yra skaičiaus $9x + 27y$ reikšmė, jei $17x + 51y = 102$?

A) 54 B) 36 C) 34 D) 18 E) Nustatyti neįmanoma

20. Kvadratinis langas, kurio plotas lygus 81 dm^2 , įstiklintas šešių lygiapločių trikampių vitražu (žr. pav.). Bendroje trikampių viršūnėje tupi musė. Kokiam aukštyje nuo lango apačios ji tupi?

A) 3 dm B) 5 dm C) 5,5 dm D) 6 dm E) 7,5 dm



Klausimai po 5 taškus

21. Visi skaitmenys nuo 1 iki 9 atsitiktine tvarka surašomi vienas po kito. Kokia tikimybė, kad gautasis devynženklis skaičius dalijasi iš 18?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

22. Vėžlys Ezopas ir zuikis Puikis lenktyniauja, kuris greičiau nubėgs 5 km tiesią distanciją. Davus startą, Ezopas ėmė bėgti teisinga kryptimi, o Puikis – 5 kartus greičiau, bet kryptimi, statmena teisingajai. Vos pastebėjęs klaidą, Puikis ėmė bėgti tiesiai link finišo ir pasiekė jį vienu metu su Ezopu. Kokį atstumą Puikis bėgo tiesiai link finišo?

A) 11 km B) 12 km C) 13 km D) 14 km E) 15 km