

KENGŪRA 2018



Konkurso trukmė – 75 minutės
Konkurso metu negalima naudotis skaičiuokliais

Ekspertas
13– klasės

Klausimai po 3 taškus

1. Aistė iš vieno dviženklį skaičiaus atėmė kitą dviženklį skaičių, o tada ji uždažė du langelius (žr. pav.). Kokia yra uždažytuose langeliuose esančių skaitmenų suma?



- A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

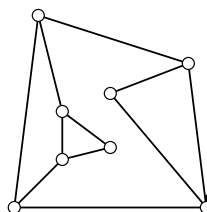
2. Triušis Ušis turėjo 20 morkų. Kasdien jis sugrauzdavo 2 morkas. 12-tą morką jis sugrauzė trečiadienį. Kada jis sugrauzė pirmą iš tų morkų?

- A) Pirmadienį B) Antradienį C) Trečiadienį D) Ketvirtadienį E) Penktadienį

3. Kai Toras suduoda savo kūju į bet kokią uolą, ji skyla į lygiai penkias mažesnes uolas. Sykį Toras aptiko septynias stūksančias uolas. Kiek uolų, stūksančių toje vietoje, galėjo palikti Toras, smogęs kūju kelis kartus?

- A) 17 B) 20 C) 21 D) 23 E) 25

4. Paveikslėlyje pavaizduota lempučių sujungimo schema. Iš pradžių visos lemputės nešviečia. Palietus kurią nors lemputę, užsidega ji ir visos lemputės, sujungtos su ja tiesiogiai. Kiek mažiausiai lempučių reikia paliesti, kad užsidegtų visos lemputės?



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

5. Senelis iš sodo parnešė 42 obuolius, 60 slyvų ir 90 vyšnių. Senelė išdalijo viską į pintines ir kiekvienam anūkui davė po pintinę. Visi anūkai gavo po tiek pat obuolių, tiek pat slyvų ir tiek pat vyšnių. Kiek daugiausiai anūkų turi seneliai?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 14 E) 42

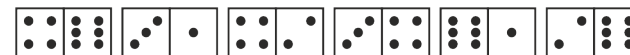
6. Kiek yra tokių pirminių skaičių p_1 ir p_2 porų, kad $p_1 + p_2 = 1001$ ir $p_1 < p_2$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) Daugiau nei 3

7. Laima, Moira ir Fortūnatas išėjo apsipirkti. Parduotuvėje Moira išleido tik 15% to, kiek išleido Fortūnatas, o Laima išleido 60% daugiau nei jis. Kartu jie išleido 55 eurus. Kiek pinigų išleido Laima?

- A) 3 EUR B) 20 EUR C) 25 EUR D) 26 EUR E) 32 EUR

8. Domino kauliukai sudėti teisingai, kai gretimi kauliukai suglausti langeliais, turinčiais po tiek pat akučių. Paulius padėjo 6 kauliukus, kaip parodyta paveikslėlyje. Vienu ėjimu leidžiama arba sukeisti bet kuriuos du kauliukus vietomis (jų neapsukant), arba apsukti bet kurį vieną kauliuką. Kiek mažiausiai ėjimų reikia Pauliaus kauliukams sudėti teisingai?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) To neįmanoma padaryti

9. Jokūbas surašė skaičius 1, 2, ..., 9 į lentelę 3×3 (po skaičių į langelį). Tada jis apskaičiavo kiekvienos eilutės skaičių sumą ir kiekvieno stulpelio skaičių sumą. Penki iš šešių gautųjų skaičių didėjimo tvarka lygūs 12, 13, 15, 16 ir 17. Koks yra šeštasis Jokūbo gautas skaičius?



- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

10. Nojus iš eilės užrašė natūraliuosius skaičius: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, ..., kiekvieną skaičių n parašydamas n kartų. Taip jis gavo 105 skaičių sąrašą. Kiek skaičių Nojaus sąrašė dalijasi iš 3?

- A) 4 B) 12 C) 21 D) 30 E) 45

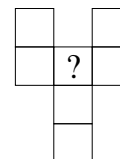
Klausimai po 4 taškus

11. Sudėties pavyzdyje skaitmenys buvo pakeisti raidėmis (vienodi skaitmenys – vienodomis raidėmis). Koks skaitmuo buvo pakeistas raide B ?

$$\begin{array}{r} A B C \\ + C B A \\ \hline D D D D \end{array}$$

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

12. Lėja nori surašyti skaičius 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 į pavaizduotą lentelę. Du gretimi skaičiai negali būti gretimuose langeliuose (langeliai gretimi, jei liečiasi kraštais arba kampais). Kokį skaičių ji gali įrašyti į klaustuku pažymėtą langelį?



- A) Bet kurį B) Bet kurį nelyginį C) Bet kurį lyginį D) Tik skaičių 4 E) Tik 1 arba 7

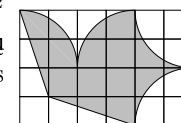
13. Albertas nori suskirstyti skaičius 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ir 10 į kelias grupes taip, kad kiekvienos grupės skaičių suma būtų tokia pati. Į kiek daugiausia grupių galima suskirstyti skaičius?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) Kitas atsakymas

14. Tiesėje iš kairės į dešinę pažymėta 11 taškų. Pirmojo taško atstumų iki likusių taškų suma lygi 2018. Antrojo taško atstumų iki likusių taškų (įskaitant pirmąjį) suma lygi 2000. Koks yra atstumas tarp pirmojo ir antrojo taškų?

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

15. Karvelidės vėliavoje pavaizduoto „balandžio“ plotas yra 192 cm^2 (žr. pav.). „Balandžio“ kontūrą sudaro tiesių atkarpos ir apskritimų ketvirčiai, jungiantys kvadratinį langelių viršūnes. Kokie yra vėliavos matmenys?



- A) $15 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ B) $18 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ C) $20 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$
D) $24 \text{ cm} \times 16 \text{ cm}$ E) $27 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$

