

Būrelis: Kengūros pasiruošimas

Parengė kengūriukai Pijus Piekus ir Antonas Liutvinas

2025-03-11

1 Uždaviniai

1. Visi natūralieji skaičiai nuo 1 iki 99 didėjimo tvarka be tarpų surašyti į vieną eilę. Gautoji skaitmenų seka suskaidyta į skaitmenų trejetus: (123)(456)(789)(101)(112)...(979)(899). Kurio trejeto nėra tame skaidinyje? **A)** (222) **B)** (444) **C)** (464) **D)** (646) **E)** (888)
2. Duotas kubas. Kiek yra plokštumų, einančių per lygiai tris jo viršūnes? **A)** 0 **B)** 2 **C)** 4 **D)** 8 **E)** 12
3. Marytė atsitiktinai pasirinko tris skirtingus skaičius iš aibės $\{1, 2, 3, \dots, 10\}$. Kokia yra tikimybė, kad vienas iš tų skaičių lygus kitų dviejų skaičių aritmetiniam vidurkiui? **A)** $\frac{1}{10}$ **B)** $\frac{1}{6}$ **C)** $\frac{1}{4}$ **D)** $\frac{1}{3}$ **E)** $\frac{1}{2}$
4. Natūralusis skaičius N yra keturženklis. Kad ir kokį jo skaitmenį išbrauktume, lieka triženklis skaičius, iš kurio dalijasi N . Kiek yra tokių keturženklių skaičių N ? **A)** 5 **B)** 9 **C)** 14 **D)** 19 **E)** 23
5. Kiek yra triženklių skaičių \overline{abc} , kuriems $(a + b)^c$ yra triženklis dvejetainis laipsnis? **A)** 15 **B)** 16 **C)** 18 **D)** 20 **E)** 21
6. Devyni sveikieji skaičiai, kurių suma lygi 500, įrašyti į 3×3 lentelės langelius. Bet kurių dviejų gretimų (bendrą kraštinę turinčių) langelių skaičiai skiriasi vienetu. Koks skaičius įrašytas viduriniame langelyje? **A)** 50 **B)** 54 **C)** 55 **D)** 56 **E)** 57
7. Ratelį šoko 30 mergaičių. Staiga jos sustojo ir visos atsisuko veidu į ratelio centrą. Tada vienu metu kai kurios mergaitės pasisuko į kairę, o likusios į dešinę. Gretimos mergaitės, kurios atsigrėžė viena į kitą, suplojo delnais. Delnais suplojusių mergaičių buvo 10. Tada visos mergaitės vienu metu nusigrėžė į priešingą pusę, ir vėl gretimos mergaitės, atsigrėžusios viena į kitą, suplojo delnais. Kiek mergaičių suplojo delnais šį kartą? **A)** 10 **B)** 20 **C)** 8 **D)** 15 **E)** Nustatyti neįmanoma

8. Saloje gyvena tik visada tiesą sakantys matematikai ir visada meluojantys niektauzos iš viso 2017 piliečių. Į vieną šventę susirinko daugiau nei tūkstantis piliečių ir sustojo ratu. Tada kiekvienas iš jų sušuko: „Aš stoviu tarp matematiko ir niektauzos!“ Kiek daugiausiai matematikų gyvena saloje? **A)** 1683 **B)** 668 **C)** 670 **D)** 1344 **E)** 1343
9. Natūraliojo skaičiaus N skaitmenų sandauga lygi 20. Kuris skaičius negali būti skaičiaus $N + 1$ skaitmenų sandauga?
A) 40 **B)** 30 **C)** 25 **D)** 35 **E)** 24
10. Natūralusis skaičius N yra didesnis už 2022. Kiek natūraliųjų skaičių yra tarp skaičių $\sqrt{N^2 + N + 1}$ ir $\sqrt{9N^2 + N + 1}$?
A) $N + 1$ **B)** $2N - 1$ **C)** $2N$ **D)** $2N + 1$ **E)** $3N$