

1. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$
A 3 **B** $\frac{5}{2}$ **C** $\frac{137}{60}$ **D** $\frac{6}{5}$ **E** $\frac{77}{60}$

0111101

2. Skaičių 2; 2; 3; 4; 5; 9; 9; 10 aritmetinis vidurkis lygus:
A 4 **B** 4,5 **C** 5,5 **D** 6

0116103

3. 40 berniukų amžiaus vidurkis yra 11 metų, 20 mergaičių – 14 metų. Koks visų šių 60 vaikų amžiaus vidurkis?
A 11 **B** 12 **C** 12,5 **D** 13 **E** 14

0113212

4. Turistas iš Vokietijos įsigijo prekę Lietuvoje už 400 Lt. Kiek eurų (šimtųjų tikslumu) kainavo ši prekė, jei valiutų kursas buvo 1 euras = 3,4528 lito?
A 1381,12 **B** 1380 **C** 115,85 **D** 115,84 **E** 115

0110201

5. Lina turi 400 g varškės. Kiek gramų miltų reikės Linai, jeigu ji gamins varškės spurgas laikydamasi šio recepto proporcijų.
A 300 g **B** 250 g **C** 180 g **D** 160 g **E** 100 g

Varškės spurgos
 500 g varškės
 200 g miltų
 3 vnt. kiaušinių

0110101

6. $(6 - 2\sqrt{3})(3 + \sqrt{5}) =$
A $9 - \sqrt{5}$ **B** $8 - \sqrt{5}$ **C** $\sqrt{5} - 9$ **D** 8 **E** -32

0100201

7. $\left(\frac{1 \cdot 2 \cdot 4 + 2 \cdot 4 \cdot 8 + 3 \cdot 6 \cdot 12 + \dots + 110 \cdot 220 \cdot 440}{1 \cdot 3 \cdot 9 + 2 \cdot 6 \cdot 18 + 3 \cdot 9 \cdot 27 + \dots + 110 \cdot 330 \cdot 990} \right)^{\frac{1}{3}} =$
A $\frac{8}{81}$ **B** $\frac{8}{27}$ **C** $\frac{8}{11}$ **D** $\frac{24}{35}$ **E** $\frac{2}{3}$

0102205

8. Apskaičiuokite $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$.
A $\frac{10}{9}$ **B** $\frac{16}{15}$ **C** $\frac{25}{21}$ **D** 2 **E** $\frac{43}{30}$

0101101

9. Automatinis pieno išpilstymo į plastmasinius maišelius įrenginys per 55 minutes išpilsto 300 litrų pieno. Per kiek minučių jis išpilsto 120 litrų pieno?
A 22 **B** 25 **C** 33 **D** 137,5 **E** 13,2

0100204

10. Knygas dedant į krūveles po 3, lieka 2 knygos, taip pat 2 knygos lieka ir dedant jas į krūveles po 10. Knygų buvo:
A 12 **B** 8 **C** 32 **D** 16 **E** 24

0106102

11. „Kalbų namuose“ į prancūzų kalbos kursus užsiregistravo 117 žmonių. Visus, norinčius lankyti kursus, reikia suskirstyti į grupes po 4 ir 7 žmones. Dauguma užsiregistravusiųjų pageidavo mokytis grupėse po 4 žmones. Koks gali būti didžiausias grupių po 4 žmones skaičius?

A 14 B 17 C 21 D 24 E 27

0109101

12. Žemėlapyje, kurio mastelis 1:200 000, atstumas tarp dviejų ežerų yra 3,5 cm. Koks bus atstumas tarp tų pačių ežerų žemėlapyje, kurio mastelis 1:50 000?

A 1,4 cm B 7 cm C 14 cm D 35 cm E 70 cm

0199203

13. Duotas skaičius $\frac{1}{2}$. Kuris iš nurodytų skaičių yra duotojo skaičiaus trečdaliao atvirkštinis skaičius?

A -6 B $-\frac{1}{6}$ C 2 D 3 E 6

0112206

14. $|2 - \sqrt{8}| + 2 =$

A $\sqrt{2} - 2$ B $2 - \sqrt{2}$ C $4 - 2\sqrt{2}$ D 2 E $2\sqrt{2}$

0111201

15. Skaičius $\frac{-4+2\sqrt{3}}{2}$ lygus:

A $\sqrt{3} - 2$ B $2\sqrt{3} - 2$ C $2 - \sqrt{3}$ D $2 - 2\sqrt{3}$

0116204

16. Skaičius $|3 - \sqrt{8}| - |\sqrt{8} - 4|$ lygus:

A $-2\sqrt{8} + 1$ B -1 C $2\sqrt{8} - 1$ D 7

0116104

17. Jei $x = \sqrt{2}$, tai reiškinio $\frac{3}{2-x}$ reikšmė lygi:

A $\frac{6-3\sqrt{2}}{2}$ B $\frac{6-\sqrt{2}}{2}$ C $\frac{6+\sqrt{2}}{2}$ D $\frac{6+3\sqrt{2}}{2}$

0114105

18. $\frac{6!}{3!} =$

A 2 B 3 C $3 \cdot (3!)$ D 4! E 5!

0104201

19. Apskaičiuokite $\frac{6!}{3!+4!} =$

A 18 B 24 C 30 D 36 E 42

0199101

20. Nurodykite teisingą teiginį:

A $(-\infty; 3) \cap [3; 5) = (-\infty; 5)$ B $(-\infty; 3) \cup [3; 5) = (-\infty; 3]$ C $[3; 5) \cap (5; +\infty) = [3; +\infty)$
D $[3; 5) \cup [5; +\infty) = [3; +\infty)$ E $[3; 5) \cap [5; +\infty) = \{5\}$

0104104

21. Apskaičiuokite $\frac{(3!)^2}{6!} =$

(1 taškas)

0100107

22. Iš 30 dvyliktos klasės mokinių matematikos egzaminą pasirinko laukti 25 mokiniai, o istorijos – 22 mokiniai. Visi klasės mokiniai pasirinko laukti bent vieną šių egzaminų. Kiek mokinių pasirinko matematikos egzaminą, bet nepasirinko istorijos egzamino? (1 taškas)

0115214

23. Vandens siurblys rutulio formos talpą pripildo per 162 sekundes. Per kiek sekundžių siurblys pripildytų kitą tris kartus mažesnio skersmens rutulio formos talpą? Siurblys dirba tolygiai, t. y. per vienodus laikotarpius pripildo vandeniu vienodus tūrius. (1 taškas)

0117115

24. Raskite aibių $A = [-2; 4)$ ir $B = (-6; 3]$ sankirtą $A \cap B$. (1 taškas)

0115111

25. Duotos aibės $A = \{-5; -4; 3; 7; 9\}$ ir $B = \{3; 5; 7; 9; 13\}$.
1. Raskite $A \cap B$. (1 taškas)
2. Kiek daugiausia elementų gali turėti aibės A poaibis, kurį sudaro vien nelyginiai skaičiai? (1 taškas)

0118116

26. Duoti trys skaičių intervalai: $A = [-4; 8]$, $B = (-2; 11)$ ir $C = (7; 10)$. Raskite $(A \cap B) \cup C$. (2 taškai)

0112221

27. Apskaičiuokite sumą $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}$. (2 taškai)
(Nurodymas. Taikykite tapatybę $\frac{1}{n(n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$, $n \in \mathbb{N}$.)

0112120

28. Mokinių kontrolinio darbo rezultatai (taškai) pateikti dažnių lentelė. Apskaičiuokite mokinių surinktų taškų vidurkį. (2 taškai)

Taškai	5	6	7	8	9
Mokinių skaičius	4	5	10	5	1

0117120

29. Keliais nuliais baigiasi visų natūraliųjų skaičių nuo 1 iki 150 sandauga: $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 150$? (2 taškai)

0112220

30. Nagrinėjami natūralieji skaičiai iš intervalo $[100; 999]$. Ieškoma tokių, kurių skaitmenys skirtingi, o išbraukus bet kurį vieną skaitmenį gaunamas skaičius 14. Pavyzdžiui, 214, 174, 143. Kiek iš viso yra tokių skaičių nurodytame intervale? (2 taškai)

0114224

31. Mergaitė lentoje rašo įvairius skaičius.
1. Kiek daugiausia skirtingų sumų ji gali gauti 4 skirtingus natūraliuosius skaičius sudėjusi po 2 visais galimais būdais? (1 taškas)
2. Ar skaičiai 17, 18, 20, 21, 23, 26 gali būti 1 klausime minimos sumos? Atsakymą pagrįskite. (2 taškai)

0108220

32. Duotas skaičius 10010.
1. Išskaidykite šį skaičių pirminiais daugikliais. (1 taškas)
2. Kiek skirtingų natūraliųjų daliklių, išskyrus 1 ir 10010, turi šis skaičius? (2 taškai)

0109217

- 0103113
33. Triženklis skaičius paskutinis skaitmuo 2. Jeigu paskutinįjį skaitmenį perkeltume į priekį, tai gautasis skaičius taptų 18 vienetų didesnis už pradinį. Koks pradinis skaičius? (3 taškai)

- 0101210
34. Prie skaičiaus 15 iš kairės ir iš dešinės prirašę po vieną skaitmenį, galime gauti keturženklį skaičių, kuris dalijasi iš 15. Raskite visus tokius keturženklis skaičius. (3 taškai)