TURINYS

Pratarmė 4
Pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo formulės 5
1. Skaičiai. Trupmenos 7
2. Skaičių dalumas 12
3. Skaičių palyginimas ir apvalinimas 16
4. Aritmetiniai veiksmai su skaičiais (sudėtis, atimtis, daugyba, dalyba) 18
5. Laipsniai. Veiksmai su laipsniais 20
6. Šaknys. Veiksmai su šaknimis 22
7. Standartinė skaičiaus išraiška 24
8. Procentų uždaviniai 25
9. Skaičių santykis. Proporcija 36
10. Tiesioginis ir atvirkštinis proporcingumas 38
11. Mastelis 40
12. Skaičiavimai 43
13. Skaitiniai ir raidiniai reiškiniai. Reiškiniai su moduliu 52
14. Sutrumpintos daugybos formulės 56
15. Trupmeniniai reiškiniai 58
16. Pirmojo laipsnio lygtys. Lygtys, suvedamos į pirmo laipsnio lygtis 61
17. Lygtys, kurių pavidalas yra $f(x)\cdot g(x) = 0$. Lygtys, sprendžiamos skaidant dauginamaisiais 64
18. Kvadratinės lygtys. Lygtys, suvedamos į kvadratines lygtis 65
19. Trupmeninės lygtys $f(x)/g(x) = 0$ 69
20. Sudėtingesnės trupmeninės lygtys 70
21. Pirmojo laipsnio nelygybės. Nelygybės, suvedamos į pirmojo laipsnio nelygybes 73
22. Kvadratinės nelygybės. Nelygybės, suvedamos į kvadratines nelygybes 78
23. Dvigubos nelygybės 80
24. Racionaliosios trupmeninės nelygybės 81
25. Tiesinių lygčių sistemos 82
26. Netiesinių lygčių sistemos 84
27. Nelygybių sistemos 86
28. Tekstiniai uždaviniai 87
29. Funkcijos ir jų grafikai 93
30. Dviejų dydžių tarpusavio priklausomybė 102
31. Įvairiakraštis trikampis 107
32. Trikampių lygumas 115
33. Trikampių panašumas 120
34. Statusis trikampis 127
35. Lygiašonis trikampis 133
36. Lygiakraštis trikampis 136
37. Kvadratas 137
38. Stačiakampis 139
39. Lygiagretainis 144
40. Rombas 148
41. Trapecija 151
42. Plokštumos figūros 157
43. Tiesės ir kampai 160
44. Apskritimas ir skritulys 166
45. Skaičių tiesė ir koordinačių plokštuma 172
46. Simetrija 176
47. Tiesės ir plokštumos erdvėje 178
48. Prizmė 180
49. Statusis gretasienis. Stačiakampis gretasienis ... 183
50. Kubas 187
51. Taisyklingoji piramidė 190
52. Ritinys 195
53. Kūgis ir rutulys 198
54. Kombinatorika 201
55. Tikimybės 207
56. Statistika 216
57. Įvairūs uždaviniai 224
Atsakymai 226

1. SKAIČIAI. TRUPMENOS

1. Kurie iš žemiau pateiktų teiginių apie skaičius yra **teisingi**? Atsakyme nurodykite šių teiginių numerius.
1) Kiekvienas sveikasis skaičius yra natūralusis.
2) Kiekvienas natūralusis skaičius yra sveikasis.
3) Kiekvienas natūralusis skaičius yra teigiamas.
4) Kiekvienas teigiamas skaičius yra natūralusis.
5) Kiekvienas sveikasis skaičius yra racionalusis.
6) Kiekvienas racionalusis skaičius yra sveikasis.
7) Kiekvienas racionalusis skaičius yra iracionalusis.
8) Kiekvienas racionalusis skaičius yra realusis.
9) Kiekvienas realusis skaičius yra racionalusis.
10) Kiekvienas iracionalusis skaičius yra realusis.
11) Kiekvienas realusis skaičius yra iracionalusis.
12) Natūraliesiems skaičiams atvirkštiniai skaičiai yra racionalieji.
13) Natūraliesiems skaičiams priešingi skaičiai yra sveikieji.

2. Duotas skaičius 87. Kurie iš žemiau pateiktų teiginių apie šį skaičių yra teisingi?
1) Skaičius 87 yra lyginis.
2) Skaičius 87 yra nelyginis.
3) Skaičius 87 yra pirminis.
4) Skaičius 87 yra sudėtinis.
Atsakyme užrašykite teisingų teiginių numerius.

3. Duoti skaičiai: 1; -5; $7\frac{2}{3}$; $\sqrt{3}$; 0; $\frac{4}{9}$; $0{,}58(3)$; π; 99; $0{,}78$; $0{,}(47)$; $1{,}01001000100001\ldots$.
Iš šių skaičių išrinkite:
a) natūraliuosius skaičius;
b) sveikuosius skaičius;
c) racionaliuosius skaičius;
d) iracionaliuosius skaičius.

4. Duoti skaičiai: $-0{,}6$; $-\frac{59}{100}$; $-0{,}3$; 6; $4{,}7$; 0; $6{,}02$; $\frac{1}{5}$; 1; $6\frac{2}{1000}$; $-0{,}(3)$; $-\frac{2}{3}$. Iš šių skaičių išrinkite ir užrašykite:
a) didžiausią teigiamą skaičių;
b) didžiausią neigiamą skaičių;
c) mažiausią teigiamą skaičių;
d) mažiausią neigiamą skaičių;
e) mažiausią sveikąjį skaičių;
f) didžiausią natūralųjį skaičių.

5. Duoti skaičiai: 1; 2; 7; 15; 29; 36; 57.
Kurie iš šių skaičių yra:
a) lyginiai; **b)** nelyginiai;
c) pirminiai; **d)** sudėtiniai.

6. Raskite visus lyginius triženklius skaičius, turinčius tokią savybę: jei sudauginsime šio lyginio triženklio skaičiaus pirmąjį ir trečiąjį skaitmenis ir gautame dviženklyje skaičiuje sukeisime skaitmenis vietomis, tai gausime dviženklį skaičių, kuris lygus minėto triženklio skaičiaus vidurinio (antrojo) skaitmens kvadratui.

7. Užrašykite skaitmenimis skaičių septyni šimtai tūkstančių trys.

8. Užrašykite skaitmenimis skaičių keturi milijonai šeši šimtai.

9. Užrašykite skaitmenimis skaičių dvidešimt aštuoni milijardai trisdešimt penki milijonai septyni tūkstančiai keturi.

10. Užrašykite skaitmenimis skaičių šeši šimtai du milijonai aštuoni tūkstančiai penkiasdešimt trys.

11. Apskaičiuokite didžiausio keturženklio ir mažiausio triženklio skaičių sumą.

12. Užrašykite didžiausią neigiamą triženklį sveikąjį skaičių.

13. Užrašykite mažiausią neigiamą triženklį sveikąjį skaičių.

14. Užrašykite didžiausią neigiamą sveikąjį skaičių.

15. Užrašykite mažiausią neigiamą keturženklį sveikąjį skaičių.

16. Užrašykite mažiausią neigiamą dviženklį sveikąjį skaičių.

17. Užrašykite didžiausią teigiamą lyginį sveikąjį triženklį skaičių.

18. Parašykite mažiausią teigiamą nelyginį sveikąjį keturženklį skaičių.

19. Iš skaitmenų 4, 5, 8, 9 sudarykite didžiausią galimą nelyginį keturženklį skaičių, jei skaitmenys skaičiuje kartotis negali.

20. Dėliodamas tris korteles, ant kurių po vieną užrašyti skaitmenys $\boxed{3}$, $\boxed{5}$, $\boxed{7}$, Gabrielius sudaro visus įmanomus triženklius skaičius.
1. Kiek tokių skirtingų triženklių skaičių iš viso galima sudaryti?
2. Apskaičiuokite didžiausio ir mažiausio iš šių skaičių skirtumą.

21. Nurodykite didžiausią sveikąjį skaičių, priklausantį intervalui $(-6;\ 0)$.

22. Nurodykite mažiausią sveikąjį skaičių, priklausantį intervalui $(-8;\ 0]$.

23. Nurodykite didžiausią sveikąjį skaičių, priklausantį intervalui $[-5;\ 1)$.

24. Nurodykite didžiausią sveikąjį skaičių, priklausantį intervalui $[-8;\ -5)$.

25. Nurodykite didžiausią sveikąjį skaičių, priklausantį intervalui $[-6;\ 1)$.

26. Raskite mažiausio sveikojo skaičiaus, ir didžiausio sveikojo skaičiaus, priklausančių intervalui $(-9;\ 6)$, aritmetinį vidurkį.

27. Visų sveikųjų skaičių, priklausančių intervalui $[-5;\ 5)$, suma lygi:

A 5 **B** -5 **C** 0 **D** -4

28. Apskaičiuokite natūraliųjų skaičių, priklausančių intervalui $[-2;\ 7)$, aritmetinį vidurkį.

29. Kurie sveikieji skaičiai yra skaičių tiesėje tarp skaičių $-6\frac{2}{3}$ ir $4\frac{3}{5}$? Surašykite visus šiuos sveikuosius skaičius didėjimo tvarka.

30. Tarp kokių gretimų sveikųjų skaičių tiesėje yra skaičius $-8\frac{5}{7}$?

A 8 ir 9 **B** -8 ir -7

C -9 ir -8 **D** $-8\frac{6}{7}$ ir $-8\frac{4}{7}$

31. Skaičių 9000,0007 galima užrašyti taip:

A $9\cdot10^3+7\cdot10^3$ **B** $9\cdot10^3+7\cdot10^{-3}$

C $9\cdot10^4+7\cdot10^{-4}$ **D** $9\cdot10^3+7\cdot10^{-4}$

32. Raskite skaičių, priešingą skaičių $\frac{1}{6}$ ir $\frac{2}{9}$ skirtumui.

33. Raskite skaičių, atvirkštinį skaičių $-7\frac{2}{3}$ ir -46 dalmeniui.

34. Kurie duotųjų skaičių yra vienas kitam atvirkštiniai?

A -3 ir 3 **B** $0{,}2$ ir 5 **C** $\frac{3}{5}$ ir $0{,}6$ **D** -5 ir $0{,}5$

35. Skaičiui 0,24 atvirkštinis skaičius yra:

A $0{,}42$ **B** $-\frac{6}{25}$ **C** $4\frac{1}{6}$ **D** $2\frac{8}{21}$

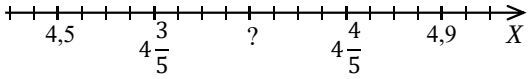
36. Skaičiui $0{,}37$ atvirkštinis skaičius yra:

A $\frac{63}{100}$ **B** $-\frac{37}{100}$ **C** $2\frac{26}{37}$ **D** $1\frac{37}{63}$

37. Skaičiui $-8\frac{2}{3}$ atvirkštinis skaičius yra:

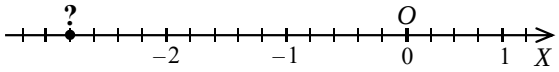
A $-\frac{3}{26}$ **B** $-9{,}5$ **C** $8\frac{2}{3}$ **D** $\frac{3}{26}$

38. Koks skaičius turi būti parašytas vietoj klaustuko?

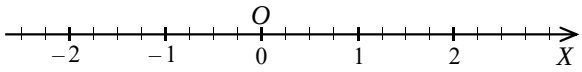


A $4{,}65$ **B** $4\frac{3}{4}$ **C** $4{,}6$ **D** $4\frac{7}{10}$

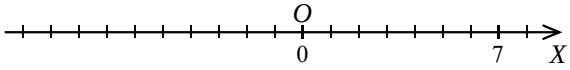
39. Užrašykite skaičių, kurį skaičių tiesėje žymi klaustukas.



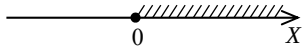
40. Skaičių tiesėje pažymėkite skaičių $1\frac{3}{4}$.

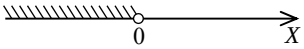


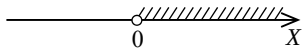
41. Skaičių tiesėje pažymėtas skaičius 7. Šioje skaičių tiesėje pažymėkite kitą skaičių, kurio modulis lygus skaičiui 7.

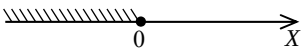


42. Kurioje skaičių tiesėje pavaizduoti tik neigiami skaičiai?

A


B


C


D


43. Dviejų gretimų natūraliųjų skaičių sandauga 25 vienetais didesnė už mažesnįjį iš tų skaičių. Raskite tuos skaičius.

44. Surašykite visus triženklius skaičius, kurių skaitmenų suma lygi 3.

45. Jeigu x ir y yra sveikieji neigiamieji skaičiai, tai kurio iš žemiau parašytų reiškinių reikšmė visada yra teigiamasis skaičius?

A $y-x$ **B** $-(x-y)$

C $-(x+y)$ **D** $x+y$