

1. Корнями уравнения $\frac{\lg(x^2 - 18x + 100) - 2}{\lg(x^2 + 18x + 100)} = 0$ являются?

- 1) -10 2) 10 3) -18 4) 9 5) 18 6) 0

2. Какому промежутку принадлежит сумма $(x + y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений: $\begin{cases} 5\sqrt{x} + 2\sqrt{y} = 7, \\ 6\sqrt{x} - 5\sqrt{y} = 1. \end{cases}$

- 1) (4; 7) 2) (0; 3) 3) [-1; 1] 4) (2; 3) 5) [-3; 5] 6) [2; 5]

3. Укажите интервалы, удовлетворяющие неравенству: $x^2 - |x| - 6 > 0$.

- 1) $[3; +\infty)$ 2) $(-\infty; -3]$ 3) $(-\infty; +\infty)$ 4) $(3; +\infty)$ 5) $[-3; 6]$
6) $(-\infty; -3)$

4. Дана система уравнений

$$\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 32, \\ \log_3(x - y) = \log_3 2, \end{cases}$$

где $(x; y)$ — решение данной системы. Сумма $(x + y)$ принадлежит промежутку?

- 1) (5; 12) 2) (5; 7) 3) (0; 10) 4) $(-\infty; 2)$ 5) (-1; 6)
6) (0; 8)

5. Найдите решение системы уравнений $\begin{cases} \sqrt{x+y} = 3, \\ \log_{16}(2y-x) = 1. \end{cases}$

- 1) $\left(\frac{2}{3}; \frac{25}{3}\right)$ 2) $\left(\frac{2}{3}; \frac{25}{3}\right)$ 3) $\left(\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$ 4) $\left(\frac{2}{3}; -\frac{2}{3}\right)$
5) $\left(\frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$ 6) $\left(\frac{2}{3}; 8\frac{1}{3}\right)$

6. Укажите делители решений системы уравнений: $\begin{cases} \log_x y + \log_y x = 2, \\ x^2 + y = 42. \end{cases}$

- 1) 8 2) 2 3) 3 4) 4 5) -5 6) 6

7. Укажите обратную функцию для функции: $y = 5^{x+4} - 1$.

- 1) $y = \log_4(x+1) + 5$ 2) $y = \log_5(x-1) + 4$ 3) $y = \log_5(x+1) - 4$
4) $y = \log_5(x+1) + 5$ 5) $y = \log_4(x-1) + 5$ 6) $y = \log_4(x+1) - 5$

8. Найдите сумму и произведение корней иррационального уравнения: $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x-1} = 2$.

- 1) 1 2) 2 3) 4 4) 6 5) 5 6) 7

9. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - y = 4, \\ xy = -3. \end{cases}$

- 1) (-1; 3) 2) (1; -1) 3) (3; 1) 4) (1; 3) 5) (1; -3) 6) (3; -1)

10. Решите систему неравенств $\begin{cases} \log_2(x-3) \leq 2, \\ x^2 - 9 \geq 0. \end{cases}$ Найдите наибольшее решение системы неравенств.

- 1) $\sqrt{36}$ 2) нет правильного ответа 3) $\sqrt{64}$ 4) 7 5) $\sqrt{49}$
6) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-1}$

11. Решите уравнение: $\sin 2x + 5(\sin x + \cos x) = -1$.

- 1) $-\frac{1+4n}{4}\pi, n \in \mathbb{Z}$ 2) $-\frac{\pi}{4} + \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}$ 3) $\frac{-1+4n}{4}\pi, n \in \mathbb{Z}$
4) $\frac{4n+1}{4}\pi, n \in \mathbb{Z}$ 5) $\frac{4n-1}{4}\pi, n \in \mathbb{Z}$ 6) $-\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$

12. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2y = -4x + 6, \\ y = 4x + 3. \end{cases}$

- 1) $\left(\frac{2}{10}; -\frac{19}{10}\right)$ 2) $\left(\frac{4}{5}; -\frac{38}{5}\right)$ 3) (0; 3) 4) (-0, 4; -3, 8)
5) (4; -38) 6) (-0, 4; 3, 8)

13. Дана система уравнений

$$\begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 32, \\ \log_3(x - y) = \log_3 2, \end{cases}$$

где $(x; y)$ — решение данной системы уравнений. Сумма $(x + y)$ принадлежит промежутку?

- 1) (0; 8) 2) (10; 24) 3) (5; 12) 4) (-1; 6) 5) (5; 7) 6) (0; 10)

14. Найдите значение выражения $\sqrt{x \cdot y}$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 24, \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6. \end{cases}$$

- 1) $\sqrt{25}$ 2) 5 3) 7 4) $\sqrt{49}$ 5) $\sqrt{5^2}$ 6) 5

15. Множество значений функции: $y = 2 \sin^2 x - 5$.

- 1) $[-3; 5]$ 2) $(-3; 7)$ 3) $[-7; 3]$ 4) $[-5; -3]$ 5) $(-7; -3)$
6) $(-5; -3)$

16. Какому промежутку принадлежит отношение $\frac{x}{y}$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \sqrt{2x+3} + 3\sqrt{y+3} = 7, \\ 5\sqrt{2x+3} - 2\sqrt{y+3} = 1. \end{cases}$$

- 1) $(-3; 3)$ 2) $(4; 7)$ 3) $(2; 7)$ 4) $(0; 3)$ 5) $[-3; 5]$ 6) $[-1; 1]$

17. Корнями уравнения $x^4 + 6x^2 - 7 = 0$ являются?

- 1) 6 2) 7 3) -6 4) 1 5) -7 6) -1

18. Корнями уравнения $\sqrt{x(x+1)} + \sqrt{x(x-1)} = 1$ являются

- 1) $\sqrt{2}$ 2) $-\sqrt{2}$ 3) -2 4) $\frac{1}{2}$ 5) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 6) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

19. Найдите промежуток в котором заключена сумма $(x+y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} 4^{x+y} = 128, \\ 5^{3x-2y-3} = 1. \end{cases}$$

- 1) $[-4; 4]$ 2) $\left(-3\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ 3) $(-3; -0,5)$ 4) $[0; +\infty)$
5) $(-\infty; 3,5]$ 6) $(-3,5; 3,5)$

20. Область определения функции: $y = 3 + \sqrt{\sin \frac{x}{4}}$.

- 1) $[\pi n; \pi + \pi n], n \in \mathbb{Z}$ 2) $[8\pi n; 4\pi + 8\pi n], n \in \mathbb{Z}$ 3) $[\pi n; \pi + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$
4) $[8\pi n; 2\pi + 4\pi n], n \in \mathbb{Z}$ 5) $[4\pi n; \pi + 2\pi n], n \in \mathbb{Z}$
6) $[4\pi n; 4\pi + 8\pi n], n \in \mathbb{Z}$

21. Из нижеперечисленных ответов укажите натуральные числа, удовлетворяющие неравенству: $x^2 - |x| - 6 < 0$.

- 1) 1 2) 3 3) 1 4) 2 5) 5 6) 0

22. Если x_1 и x_2 корни уравнения $9x^2 - 13x + 4 = 0$, то среди предложенных чисел найдите $x_1 + x_2$ и $x_1 \cdot x_2$.

- 1) 4 2) 1 3) $\frac{13}{9}$ 4) $\frac{13}{9}$ 5) $\frac{4}{9}$ 6) 12

23. Найдите значение выражения $(2x+y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 1, \\ 6^x \cdot 6^{-y} = 216. \end{cases}$$

- 1) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ 2) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) 4 5) 2 6) 3

24. Найдите числовой промежуток, в котором расположено значение выражения $\sqrt{x \cdot y}$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x = y, \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} = 6. \end{cases}$$

- 1) $(-81; 4)$ 2) $(-\infty; 81)$ 3) $(-\infty; 9)$ 4) $(-9; 9)$ 5) $(-\infty; 81)$
6) $[-9; 9]$

25. Укажите выражения, значения которых равны корню уравнения:

$$\frac{7(a-6)}{4} = \frac{5(a+1)}{3} - 3(a+2).$$

- 1) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$ 2) -2 3) 4 4) $\sqrt[4]{16}$ 5) $-\sqrt{16}$ 6) $\sqrt{4}$

26. Найдите числовые промежутки, которым принадлежит значение выражения $(5x-2y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x = y, \\ 2^x \cdot 3^y = 6. \end{cases}$$

- 1) $(-\infty; 0]$ 2) $(0; 5)$ 3) $[3; 5]$ 4) $[0; 1]$ 5) $[0; 1)$ 6) $(-\infty; 6)$

27. Какие из данных чисел не являются решениями неравенства $0,7x + 8 > 0,8x - 1$?

- 1) 88 2) -500 3) 90 4) 0 5) 500 6) 95

28. Какие из перечисленных значений выражений $x + y$, $x - y$ и xy верны, если x и y являются решением системы уравнений $\begin{cases} 5^{\log_5(3x)} = 3^{\log_3(4y+7)}, \\ x + 2y = 4 \end{cases}$

- 1) $xy = -0,5$ 2) $xy = 1,5$ 3) $x + y = 2,5$ 4) $x - y = -3,5$
5) $x - y = 2,5$ 6) $x + y = 3,5$

29. Корнями уравнения $\lg x(\lg x - 3) = -2(\lg 2 + \lg 5)$ являются?

- 1) 0 2) 100 3) 1 4) 20 5) 100 6) 10

30. Укажите интервалы, удовлетворяющие неравенству: $|x^2 - 1| - 3 \geq 0$.

- 1) $(-\infty; -2)$ 2) $(-\infty; 2)$ 3) $(-\infty; 2]$ 4) $(-\infty; -2]$ 5) $(2; +\infty)$
6) $[2; +\infty)$

31. Найдите сумму корней логарифмического уравнения $2\lg x - \lg 4 + \lg(5 - x^2) = 0$.

- 1) 4 2) 2 3) 3 4) -3 5) 7 6) 0

32. Корнями уравнения $\frac{\cos x}{\sin x} + 1 = 0$ при $x \in \left[\frac{3\pi}{4}; 2\pi\right]$ являются?

- 1) $\frac{7\pi}{4}$ 2) $\frac{7\pi}{6}$ 3) 2π 4) $\frac{\pi}{3}$ 5) $\frac{\pi}{6}$ 6) $\frac{3\pi}{4}$

33. Найдите значение выражения $(x + y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений: $\begin{cases} 2^x + 3^y = 7, \\ 3 \cdot 2^x + 2 \cdot 3^y = 18. \end{cases}$

- 1) $9^{\frac{1}{2}}$ 2) $\frac{12}{4}$ 3) 3 4) $25^{\frac{1}{2}}$ 5) 3^0 6) $\frac{25}{5}$

34. Из нижеперечисленных интервалов укажите интервалы удовлетворяющие неравенству: $\frac{x+2}{x-3} \geq \frac{x-3}{x+2}$.

- 1) $\left[-2; \frac{3}{5}\right]$ 2) $(-\infty; 2]$ 3) $(3; +\infty)$ 4) $[3; +\infty)$ 5) $\left(-2; \frac{1}{2}\right]$
6) $(-\infty; -2)$

35. Из нижеперечисленных пар чисел выберите те, которые являются решением системы: $\begin{cases} \operatorname{tg} x + \operatorname{tg} y = 2, \\ \operatorname{tg} x - \operatorname{tg} y = 0. \end{cases}$

- 1) $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{2\pi}{3}\right)$ 2) $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$ 3) $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)$ 4) $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$
5) $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{4}\right)$ 6) $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$

36. Решите уравнение $f'(x) = 0$, если $f(x) = \sin 2x \cdot \cos 3x + \cos 3x \cdot \sin 2x$.

- 1) $\left\{\frac{\pi}{10} + \frac{\pi}{10}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$ 2) $\left\{\frac{\pi}{10} + \frac{2\pi}{5}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$
3) $\left\{\frac{\pi}{5} + \frac{\pi}{5}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$ 4) $\left\{\frac{\pi}{5} + \frac{2\pi}{5}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$ 5) $\left\{\frac{\pi}{10} + \frac{\pi}{5}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$
6) $\left\{\frac{\pi}{5} + \frac{\pi}{10}n : n \in \mathbb{Z}\right\}$

37. Из предложенных ниже промежутков, укажите промежутки удовлетворяющие решению неравенства $(x+2)(x-3)(2x+5) \geq 0$.

- 1) $[3; +\infty)$ 2) $[-2; 3]$ 3) $[-2, 5; -2]$ 4) $(-\infty; -2, 5]$ 5) $(-2; 3)$
6) $[\sqrt{9}; +\infty)$

38. Из нижеперечисленных пар чисел, выберите те, которые являются решением системы уравнений:

- $\begin{cases} \sin x + \cos y = 1, \\ \sin x \cdot \cos y = \frac{1}{4}. \end{cases}$
- 1) $\left\{\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{6}\right)\right\}$ 2) $\left\{\left(\frac{5\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right)\right\}$ 3) $\left\{\left(\frac{5\pi}{6}; \frac{\pi}{6}\right)\right\}$ 4) $\left\{\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)\right\}$
5) $\left\{\left(\frac{5\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right)\right\}$ 6) $\left\{\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{6}\right)\right\}$

39. Корнями уравнения $e^{\sqrt{x^3-4x}} = 1$ являются?

- 1) 2 2) -2 3) 0 4) 3 5) -1 6) 1

40. Найдите отношение $\frac{x_n}{y_n}$, где $(x_n; y_n)$ — решения системы уравнений:

$$\begin{cases} \log_{\frac{1}{2}} + \log_{\frac{1}{2}} y = -5, \\ x + y = 12. \end{cases}$$

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) 0,5 3) $\frac{1}{2}$ 4) 0,25 5) 2 6) $\frac{1}{8}$

41. Пусть $(x_n; y_n)$ — решения системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + xy = 15, \\ y^2 + xy = 10. \end{cases}$$

Найдите линейную функцию угловым коэффициентом, которой является значение выражения $x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2$.

- 1) $y = -13x$ 2) $y = -3 + 13x$ 3) $y = -5 + 13x$ 4) $y = 5 + 13x$
5) $y = 2 - 13x$ 6) $y = -2(6,5x + 2)$

42. Функция задана формулой $f(x) = -5x^2 + 3x$. Найдите $f\left(\frac{1}{3}\right)$ и $f(-2)$.

- 1) $-\frac{5}{9}$ 2) $\frac{4}{9}$ 3) 26 4) 14 5) -14 6) -26

43. Корнями уравнения $2|x| + 5 = 9$ являются?

- 1) 2 2) 3 3) -4 4) -2 5) -1 6) 1

44. Какому промежутку принадлежит произведение $x \cdot y$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \sqrt{x} + 3\sqrt{y} = 4, \\ 4\sqrt{x} - \sqrt{y} = 3. \end{cases}$$

- 1) $[1; 5]$ 2) $(2; 7)$ 3) $(4; 7)$ 4) $(0; 3)$ 5) $[2; 5]$ 6) $[-3; 5]$

45. Какому промежутку принадлежит произведение $x \cdot y$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \log_5(x^2 + y^2) = 2, \\ \log_2 x - 2 = \log_2 3 - \log_2 y. \end{cases}$$

- 1) $[3; 15]$ 2) $(0; 13)$ 3) $[-4; 1]$ 4) $(2; 17)$ 5) $[-4; 10]$
6) $[1; 5]$

46. Найдите значение выражения $(x + y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x = y - \frac{\pi}{2}, \\ \operatorname{tg} x + 2 \operatorname{ctg} y = 1, \end{cases} \quad \text{если } (x + y) \in [-2\pi; 2\pi].$$

- 1) $-\pi$ 2) 0° 3) 2π 4) $\frac{\pi}{2}$ 5) π 6) -2π

47. Найдите сумму корней иррационального уравнения $\sqrt{x+1} - \sqrt{9-x} = \sqrt{2x-12}$.

- 1) 17 2) 13 3) 8 4) 15 5) 9 6) 7

48. Найдите сумму корней уравнения: $3 \cdot \log_3^2 x - 4 \cdot \log_3 x + 1 = 0$.

- 1) 30 2) -30 3) $2 + \sqrt[3]{2}$ 4) $5 - \sqrt[3]{5}$ 5) $3 + \sqrt[3]{3}$ 6) $3 - \sqrt[3]{3}$

49. Найдите произведение $x \cdot y$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \lg x - \lg y = 0, \\ 2x - y = 10. \end{cases}$$

- 1) 100 2) 20 3) 200 4) 10^2 5) $\lg 100$ 6) $\lg 1000$

50. Из ниже предложенных чисел укажите целые числа удовлетворяющие неравенству $2|x| - 5 \geq 0$.

- 1) 1 2) 3 3) -2 4) -3 5) 2 6) -1,5

51. Пусть $(x; y)$ решение системы уравнений $\begin{cases} 2^{x-3y} = 16, \\ 2x + y = 5. \end{cases}$ Найдите значения выражений $49 \cdot x \cdot y$ и $7(x + y)$.

- 1) -37 2) -22 3) 57 4) -57 5) -16 6) 16

52. Корнями уравнения $(x-1)(5^x-1)(x+1)(5^x+1) = 0$ являются

- 1) -5 2) -1 3) 1 4) 3 5) -4 6) 0

53. Выберите из ниже предложенных ответов значения выражения $\frac{x}{y}$, где $(x_n; y_n)$ — решения системы уравнений $\begin{cases} x + y + xy = 11, \\ x + y + 1 = xy. \end{cases}$

- 1) 4 2) $\frac{3}{5}$ 3) $\frac{3}{2}$ 4) $\frac{3}{2}$ 5) $\frac{2}{3}$ 6) -2

54. Найдите отношение $\frac{x}{y}$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} \lg(x-y) = 2, \\ \lg x = \lg 3 + \lg y. \end{cases}$$

- 1) 3^0 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ 4) 0,25 5) 2 6) 3

55. Найдите числовые промежутки, которым принадлежит значение выражения $(x-y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений: $\begin{cases} 2x+y=0, \\ 25^x \cdot 2^y = 0,4. \end{cases}$

- 1) $[2; 4)$ 2) $(-\infty; 2]$ 3) $(0; 3)$ 4) $[3; 4]$ 5) $(-3; 3)$
6) $(-4; 4)$

56. Из перечисленных ниже ответов, найдите сумму корней (или корень, если он один) уравнения $x^3 \cdot 3^x + 3^{x+3} = 0$.

- 1) 3^0 2) $-\left(\frac{1}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}$ 3) $-9^{\frac{1}{2}}$ 4) -1 5) 1 6) -3

57. Решением неравенства $13x - 15 \leq 2x^2$ является промежуток?

- 1) $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$ 2) $(-\infty; -5) \cup \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$
3) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right) \cup (5; +\infty)$ 4) $\left[\frac{3}{2}; 5\right]$ 5) $(-\infty; -5] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$
6) $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right] \cup [5; +\infty)$

58. Найдите числовые промежутки, которым принадлежит значение выражения $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений $\begin{cases} x-y=4, \\ 3^x \cdot 3^y = 27. \end{cases}$

- 1) $[-2; 2]$ 2) $\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$ 3) $(-3; 3)$ 4) $(-0,5; 2)$ 5) $(-1; 2)$
6) $(-\infty; 2]$

59. Корнями уравнения $(x^2+2)^2 - 6(x^2+2) - 7 = 0$ являются?

- 1) -1 2) $\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{5}$ 4) 1 5) -3 6) $-\sqrt{5}$

60. Решением неравенства $3x - 2(4+5x) \geq 2(5-x)$ является промежуток?

- 1) $[-3; 6; +\infty)$ 2) $(-\infty; 3; 6]$ 3) $(-\infty; -3; 6]$ 4) $x \leq 3, 6$
5) $[3; 6; +\infty)$ 6) $x \geq -3, 6$

61. Найдите сумму $(x+y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 - 5y^2 + 4 = 0, \\ \log_4 x - \log_4 y = 0. \end{cases}$$

- 1) 0,5 2) $\frac{1}{4}$ 3) 0,25 4) 2 5) 1 6) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

62. Какому промежутку принадлежит сумма $(x+y)$, где $(x; y)$ — решение системы уравнений: $\begin{cases} \sqrt{x^2 - y^2} = 2\sqrt{2}, \\ x - 4 = y. \end{cases}$

- 1) $[2; 4]$ 2) $[-1; 0)$ 3) $(4; 5]$ 4) $(2; 4)$ 5) $(5; 10)$ 6) $(1; 5)$

63. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = x^2 - 3x + 1$ и $y = x - 2$.

- 1) $(1; -1)$ 2) $(-1; -1)$ 3) $(1; -1)$ 4) $(3; 1)$ 5) $(3; -1)$
6) $(-1; 5)$

64. Решите уравнение: $\sin^2 x - 3 \sin x + 2 = 0$, при $x \in [0^\circ; 360^\circ]$.

- 1) 90° 2) 90° 3) π 4) 270° 5) 2π 6) $\frac{\pi}{2}$

65. Определите, при каких значениях аргумента значение $y = \frac{2}{x^2 + 1}$ равно 1.

- 1) 1 2) 3 3) -0,5 4) -2 5) 0,5 6) -1

66. Решением неравенства $\frac{x(2+x)}{(x-1)(x-3)} \geq 0$ являются промежутки?

- 1) $(-\infty; -2]$ 2) $(\infty; -2)$ 3) $(0; 1)$ 4) $[0; 1)$ 5) $[3; +\infty)$
6) $(3; +\infty)$

67. Тройки чисел из предложенных удовлетворяют уравнению $(x^y)^z = 64$.

- 1) $x=2, y=3, z=3$ 2) $x=2, y=1, z=5$ 3) $x=2, y=2, z=3$
4) $x=2, y=4, z=8$ 5) $x=8, y=2, z=1$ 6) $x=4, y=1, z=3$

68. Множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} \frac{x^2 - x}{x + 1} < 0, \\ \frac{x^2 - x}{x^2 - 9} < 0, \end{cases}$$

принадлежит промежутку?

- 1) $(-3; -1)$ 2) $(-\infty; -4)$ 3) $(-2; 1)$ 4) $(-\infty; -3) \cup (-1; 1)$
5) $(1; 3)$ 6) $(-5; 11)$

69. Выберите целые числа, являющиеся решениями неравенства: $2^{-2x+2} \geq 2^2$.

- 1) -1 2) 5 3) 1 4) 0 5) 6 6) -5

70. Выберите числа, являющиеся решениями системы неравенств:

$$\begin{cases} 17^x > 189, \\ \log_4(x - 2) < 0. \end{cases}$$

- 1) $2,3$ 2) $3,2$ 3) 2 4) $2,8$ 5) $2,1$ 6) $1,7$

71. Найдите произведение корней показательного уравнения $2^{x^2-1} - 3^{x^2} = 3^{x^2-1} - 2^{x^2+2}$.

- 1) 0 2) -3 3) 3 4) 7 5) 1 6) -8

72. Решите уравнение $5^{x-3} - 5^{x-4} = 16 \cdot 5^{x-5} + 4$. Выберите промежутки, в которые входит решение данного уравнения.

- 1) $(-10; 0]$ 2) $[0; 5)$ 3) $(0,75; 7]$ 4) $(0; 5]$ 5) $[0; +\infty)$
6) $[-400; -10]$

73. Найдите все корни уравнения: $x^{\log_6 x - 1} = 36$.

- 1) 1 2) $\frac{1}{6}$ 3) 36 4) 6 5) $\frac{1}{2}$ 6) $\frac{1}{36}$