

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x + \frac{9}{y} = 21, \\ 17 - 3x = \frac{18}{y}. \end{cases}$$

1) (14; 5) 2) (0; 18) 3) (5; 9) 4) (-15; -11) 5) (9; 15)

2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y - 2 = 0, \\ 2x - 3y + 1 = 0. \end{cases}$$

1) (8; 5) 2) (7; 5) 3) (4; 7) 4) (5; 7) 5) с

3. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + xy - 2 = 0, \\ y - 3x = 7. \end{cases}$$

1) (-1; 2); (0,75; 7,75) 2) (2; 1); (0,25; -7,75) 3) (-2; -1); (-0,25; 7,75)
4) (-2; 1); (0,25; 7,75) 5) (2; 1); (-0,25; -7,75)

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \lg x + \lg y = 1, \\ x - y = 3. \end{cases}$$

1) (100; 100) 2) (2; 5) 3) (2; 100) 4) (5; 2) 5) (10; 1)

5. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 5x - 2y = 15, \\ -2x + y = -7. \end{cases}$$

1) (3; 0) 2) (0; -7,5) 3) (1; 3) 4) (1; -5) 5) (0; 3,5)

6. Найдите значение выражения $3x_0 - \frac{1}{3}y_0$, где $(x_0; y_0)$ — решение системы уравнений
$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 1, \\ x - y^2 = 1. \end{cases}$$

1) 0 2) 3 3) -3 4) 10 5) -5

7. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 81x^2 = 99 + y^2, \\ y = 9x - 3. \end{cases}$$

1) (1; 6) 2) (0; -3) 3) (-1; -12) 4) (3; 24) 5) (2; 15)

8. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 16 - 2x + 3(y + 4) = 17, \\ 2(x - 5) - 2(y - 5) - 44 = 0. \end{cases}$$

1) (55; 33) 2) (-5; 3) 3) (5; 3) 4) (-55; 33) 5) (55; -33)

9. Упростите выражение $(-3a^6b^2)^3$.

1) $-9a^{18}b^5$ 2) $-27a^9b^6$ 3) $-27a^{18}b^6$ 4) $27a^{18}b^6$ 5) $-9a^{18}b^6$

10. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 10^{x-2y} = 10000, \\ 3^{0,5x+y} = 81. \end{cases}$$

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

11. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x - 3y = -1, \\ \frac{y}{x} = 0,75. \end{cases}$$

1) (1; 5) 2) (0; -7) 3) (4; 3) 4) (3; 4) 5) (1; 3)

12. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = 6, \\ 2\sqrt{x} + 5\sqrt{y} = 23. \end{cases}$$

1) (9; 16) 2) (16; 1) 3) (16; 9) 4) (1; 16) 5) (4; 25)

13. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x - y = 2\pi, \\ \sin x + \cos y = 1. \end{cases}$$

1) $\left\{ \left(\pm \frac{5\pi}{4} + \frac{\pi}{4} + \pi(k+1), \pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right) : k \in \mathbb{Z} \right\}$
2) $\left\{ \left(\pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi k, \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right) : k \in \mathbb{Z} \right\}$
3) $\left\{ \left(\pm \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \pm \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right) : k \in \mathbb{Z} \right\}$
4) $\left\{ \left(\pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k, \pm \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right) : k \in \mathbb{Z} \right\}$
5) $\left\{ \left(\pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} + 2\pi(k+1), \pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4} + 2\pi k \right) : k \in \mathbb{Z} \right\}$

14. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \left(\frac{1}{3} \right)^{3x} \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^{-y} = \frac{1}{9}, \\ \log_5 10x - \log_5 y = 1. \end{cases}$$

1) (2; 4) 2) (8; 2) 3) (5; 4) 4) (4; 1) 5) (1; 5)

15. Найдите отрицательный корень уравнения $8|x| - 5|x| - 17 = 0$.

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

16. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} y - x = 1, \\ 2^x + 2^y = 12. \end{cases}$$

1) (3; 4) 2) (0; 1) 3) (3; 2) 4) (2; 3) 5) (1; 2)

17. Найдите значение выражения $(x-7)(x-6)(x-6)(x+9)(x+8)$ при $x = 8$.

1) 4 2) 0 3) 2 4) 1 5) 3

18. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2^x \cdot 2^y = 64, \\ xy = 8. \end{cases}$$

1) (-2; -4) 2) (-2; -4) и (-4; -2) 3) (2; 4) и (4; 2)
4) (-1; -8) и (-8; -1) 5) (-1; -8) и (8; 1)

19. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2x + 3y = 16, \\ 7x - 5y = 25. \end{cases}$$

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

20. Если числа x и y решения системы уравнений
$$\begin{cases} 2^{x+y} = 64, \\ \sqrt{x-y} = 2, \end{cases}$$
 то их частное $\frac{x}{y}$

равно

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