

Тема: 10-Теңдеулер жүйесі**Подтема: 09-Аралас теңдеулер жүйесі**

1. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^{\log_3(x-y)} = 1 \\ \log_3(2x-1) + \log_3 y = 1 \end{cases}$$

Жауабы: (2;1)

2. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^y + x = 10 \\ y - \log_3 x = 2 \end{cases}$$

Жауабы: (1;2)

3. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^{1+\log_3(x+2y)} = 6x \\ 3^{x^2-2y} = 9^{0,5x} \end{cases}$$

Жауабы: (2;1)

4. Теңдеулер жүйесі
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2} \\ \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{4} \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{8} \end{cases}$$
 болса, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ неге тең болады?

Жауабы: $\frac{7}{16}$

5. Теңдеулер жүйесі
$$\begin{cases} x^2 + xy = \frac{3}{4} \\ \frac{x}{y} + 1 = \frac{3}{2} \end{cases}$$
 болса, $x \cdot y$ неге тең болады?

Жауабы: $\frac{1}{2}$

6. Теңдеулер жүйесінің бір ғана шешімі болатындай a -периметрінің қабылдайтын бүкіл мәндерін табыңыз.
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = a \\ x - y = a \end{cases}$$

Жауабы: $a = \{0;2\}$

7. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 7 \cdot 2^x + 6y = 13 \\ 3 \cdot 2^{x+1} + 6y = 9 \end{cases}$$

Жауабы: (2; -2,5)

8. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^{x+2} + y = 2 \\ 2 \cdot 3^x - y = 9 \end{cases}$$

Жауабы: (0; -7)

9. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} x + 5^{y+2} = 9 \\ 2x - 5^{y+3} = 11 \end{cases}$$

Жауабы: (8;-2)

10. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} x + y = 8 \\ \log_{15} x + \log_{15} y = 1 \end{cases}$$

Жауабы: (3;5), (5;3)

11. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} x + 8y = 18 \\ \log_2 x - \log_2 y = 3 \end{cases}$$

Жауабы: $\left(9; \frac{9}{8}\right)$

12. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \log_3 x - \log_3 y = 1 \\ 5y - x = 4 \end{cases}$$

Жауабы: (6;2)

13. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 2^{x+3y} = 32 \cdot 2^{12} \\ \log_4 x - \log_4 (y+1) = 0 \end{cases}$$

Жауабы: (5;4)

14. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \log_3 (y-x) = 1 \\ 3^{x+1} \cdot 2^y = 24 \end{cases}$$

Жауабы: (0;3)

15. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \log_2 (x+y) = 4 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

Жауабы: (7;9)

16. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \log_{\sqrt{2}} (x+y) = 4 \\ 3^{6-x} \cdot 2^y = 54 \end{cases}$$

Жауабы: (3;1)

17. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^y + 2x = 10 \\ y - 2 = \log_3 2x \end{cases}$$

Жауабы: $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$

18. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} 3^{1+\log_3(x+y)} = 6x \\ 3^{x^2+2y} = 27 \end{cases}$$

Жауабы: (1;1)

19. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \lg(x^2 - y^2) = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Жауабы: (3,5; 1,5)

20. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \frac{x+1}{x} + \frac{y+1}{y} = -3 \\ \frac{x+y+1}{xy} = 1 \end{cases}$$
 теңдеулер жүйесінің шешімдері

болса, онда $12xy+6(x+y)$ өрнегінің мәнін есептеңіз.

Жауабы: -3

21. Егер x, y келесі
$$\begin{cases} \frac{x+1}{x} + \frac{y+1}{y} = -3 \\ \frac{x+y+1+xy}{xy} = 2 \end{cases}$$
 теңдеулер жүйесінің шешімдері болса, онда

$(3x+1)(2y+1)+(3y+1)(2x+1)$ өрнегінің мәнін есептеңіз.

Жауабы: $-\frac{1}{6}$

22. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \frac{13}{6} \\ x + y = 5 \end{cases}$$

Жауабы: (3;2), (2;3)

23. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \frac{x+y}{x-y} + \frac{x-y}{x+y} = \frac{13}{6} \\ xy = 5 \end{cases}$$

Жауабы: (-5;-1), (5;1)

24. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \frac{x}{y} - \frac{y}{x} = \frac{5}{6} \\ x^2 - y^2 = 5 \end{cases}$$

Жауабы: (-3;-2), (3;2)

25. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\begin{cases} \frac{1}{y-1} - \frac{1}{y+1} = \frac{1}{x} \\ y^2 - x - 5 = 0 \end{cases}$$

Жауабы: (4;3); (4;-3)

26. Теңдеулер жүйесін шешіңіз:
$$\frac{4}{x^2+4} + \frac{5}{x^2+5} = 2$$

Жауабы: 0.