# Системы уравнений

## Для разбора

**1.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y - xy - x = 11, \\ xy^2 - x^2y = -30. \end{cases}$$

**2.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 2y - 3 = 0, \\ y^2 + 2x - 3 = 0. \end{cases}$$

## Задачи

**3.** Если сложить произведение и сумму двух чисел, то получится 95. Если вычесть из произведения этих чисел их сумму, то получится 59. Найдите эти числа.

**4.** Решите систему уравнений

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

**5.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + y + 2xy = 11, \\ 2x^2y + xy^2 = 15. \end{cases}$$

**6.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - y - 3xy = -1, \\ 9x^2y^2 + 9x^2 + y^2 - 6xy = 13. \end{cases}$$

**7.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^3 + 3xy^2 = 158, \\ 3x^2y + y^3 = -185. \end{cases}$$

**8.** Найдите все положительные $x$, $y$, удовлетворяющие системе уравнений

$$\begin{cases} x^{\frac{3}{2}} + y = 16, \\ x + y^{\frac{2}{3}} = 8. \end{cases}$$

**9.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^3 = 5x + y, \\ y^3 = 5y + x. \end{cases}$$

**10.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2y + xy^2 - 2x - 2y + 10 = 0, \\ x^3y - xy^3 - 2x^2 + 2y^2 - 30 = 0. \end{cases}$$

**11.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - 2y = \sqrt{xy}, \\ x + y^2 = 5. \end{cases}$$

**12.** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x^2 + 3y^2 - 2x^2y^2 = 3, \\ x^4 + y^4 + \dfrac{2}{3}x^2y^2 = 17. \end{cases}$$