

Занятие 14

Системы уравнений 2

15 мая 2024

Задача 1. Решить систему уравнений:

Вариант 3

1) Решить системы:

а) $\begin{cases} xy = 8 \\ x + y = 6 \end{cases}$ б) $\begin{cases} y - x = 2 \\ x^2 + xy = 12 \end{cases}$ в) $\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 + 2xy + 2y^2 = 18 \end{cases}$

г) $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \end{cases}$

2) Сколько решений имеет система? $\begin{cases} xy + 4 = 0 \\ y = (x - 1)^2 \end{cases}$

Вариант 4

1) Решить системы:

а) $\begin{cases} xy = -10 \\ x - y = 7 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x - y = 4 \\ xy + y^2 = 6 \end{cases}$ в) $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 2x^2 + xy + y^2 = 1 \end{cases}$

г) $\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 4 \\ \frac{1}{x} - \frac{3}{y} = 9 \end{cases}$

2) Сколько решений имеет система? $\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ x^2 + y = 3 \end{cases}$

Вариант 5

1) Решить системы:

а) $\begin{cases} xy = -14 \\ x + y = 5 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3y = -9 \\ x + y = 3 \end{cases}$ в) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x^2 + y^2 = 9 - 2xy \end{cases}$

г) $\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -\frac{4}{5} \\ x - y = 4 \end{cases}$

2) Сколько решений имеет система? $\begin{cases} x^2 + y^2 = 16 \\ x^2 - y = 4 \end{cases}$

Задача 2. Решить систему уравнений:

6.307. $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} = 3, \\ \frac{y}{x} + \frac{z}{y} + \frac{x}{z} = 3, \\ x + y + z = 3. \end{cases}$ 6.308. $\begin{cases} xy + yz = 8, \\ yz + zx = 9, \\ zx + xy = 5. \end{cases}$

6.309. $\begin{cases} x + y + z = 2, \\ x^2 + y^2 + z^2 = 6, \\ x^3 + y^3 + z^3 = 8. \end{cases}$ 6.310. $\begin{cases} \frac{1}{x^2 + y^2} + 2xy = \frac{21}{5}, \\ \frac{1}{2xy} + x^2 + y^2 = \frac{21}{4}. \end{cases}$