

Контрольная работа по теме: «Системы уравнений»

Вариант 1

1. Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} xy = 4, \\ 2x - y = -2. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x - y = 5, \\ x^2 + 6y + 2 = 0. \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x^2 y^2 - xy = 12, \\ x + y = 2. \end{cases}$$

3.

Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 13 см. Один из катетов на 7 см больше другого. Найдите катеты треугольника.

Пусть длины катетов равны x см и y см. Какая система уравнений соответствует условию задачи?

1) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 169, \\ x - y = 7 \end{cases}$

2) $\begin{cases} x + y = 13, \\ x - y = 7 \end{cases}$

3) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 169, \\ x + 7 = y \end{cases}$

4) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13, \\ x = y - 7 \end{cases}$

Решите полученную систему уравнений. Ответьте на вопрос задачи.

4.

Постройте график уравнения $(x^2 + y^2 + 6y)(x - y) = 0$.

5.

При каком значении параметра p система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ y + x^2 = p \end{cases} \text{ имеет одно решение?}$$

Контрольная работа по теме: «Системы уравнений»

Вариант 2

1. Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9, \\ x^2 + y = 3. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} x - y = 5, \\ x^2 - 15y = 109. \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} (xy - 1)^2 - 3(xy - 1) - 28 = 0, \\ x - 3y = 2. \end{cases}$$

3.

Прямоугольный участок земли площадью 3000 м^2 обнесен изгородью, длина которой равна 220 м . Найдите длину и ширину этого участка.

Пусть длина и ширина участка равны $x \text{ м}$ и $y \text{ м}$. Какая система уравнений соответствует условию задачи?

1) $\begin{cases} xy = 3000, \\ x + y = 220 \end{cases}$

2) $\begin{cases} xy = 3000, \\ x + y = 110 \end{cases}$

3) $\begin{cases} xy = 3000, \\ 2x + 2y = 110 \end{cases}$

4) $\begin{cases} xy = 3000, \\ x^2 + y^2 = 220 \end{cases}$

Решите полученную систему уравнений. Ответьте на вопрос задачи.

4.

Постройте график уравнения $(x^2 + y^2 + 6x - 8y)(\sqrt{x} + y) = 0$.

5.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 9, \\ y - x^2 = p \end{cases} \text{ имеет три решения?}$$

