

Контрольная работа № 4

«Системы уравнений»

Вариант 1

Обязательная часть

1. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = 4 \\ x^2 - 2y = 11. \end{cases}$$
2. Вычислите координаты точек пересечения графиков уравнений: $x^2 + y^2 = 5$ и $x - y = 1$.
3. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, а один из катетов на 3 см меньше другого. Найдите катеты треугольника.
4. С помощью графиков, показанных на рисунке 3.22, *a* учебника, выясните, сколько корней имеет уравнение $x^3 = \frac{1}{x}$. Запишите его корни.

Дополнительная часть

5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = -2 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{12}. \end{cases}$$
6. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} y = |x| \\ y = 2x^2 - 6. \end{cases}$$
7. Дорога между пунктами *A* и *B* состоит из двух участков: 24 км подъема и 16 км спуска. Велосипедист преодолевает этот путь от *A* до *B* за 4 ч 20 мин, а обратный путь за 4 ч. Определите скорость велосипедиста на подъеме и на спуске.

Ответы:

- 1) (3; -1) и (-1; -5).
- 2) (2; 1) и (-1; -2).
- 3) 9 см и 12 см.
- 4) ± 1 .
- 5) (4; 6) и (-6; -4).
- 6) (-2; 2) и (2, 2).
- 7) 8 км/ч – скорость на подъёме, 12 км/ч – скорость на спуске.