С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 1

1. Является ли пара чисел $x = 6$, $y = -10$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 136, \\ 5x + 3y - 3 = -3? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y + 2 = 0, \\ y = x + 7 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 3y = -8, \\ y = x - 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 1, \\ xy - 4y = 4; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 0, \\ y = x + 4; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -3, \\ x - y = -1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 2y = 6, \\ 4x + y^2 = 8; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 76, \\ 3y - x = 17; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-3)(y-1) = 0, \\ 6x - y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 29, \\ x - 2y = 6. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 19, \\ 8x - 2y = 6, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 4? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 5, \\ xy = 6; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -95, \\ x^2 + 6y^2 = 97; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + 3y = -6, \\ x^2 + 4x + 7y = -14. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-5)^2 = 18$ и параболы $y = x^2 - 7$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{11}{28}, \\ 6y - 4x = -4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{9}{40}, \\ x - 2y = -11. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 2

1. Является ли пара чисел $x = 7$, $y = -10$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 149, \\ 4x + 4y - 5 = -17? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 4y - 13 = 0, \\ y = x - 2 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = -4, \\ y = x - 8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 2, \\ xy - 4y = 3; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 5, \\ y = x + 3; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -5, \\ x - 2y = -8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = -3, \\ 6x + y^2 = 22; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = 21, \\ 3y - x = -8; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-3)(y-4) = -18, \\ 2x - y = 20; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 1, \\ x - 2y = -5. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 8, \\ 4x - 3y = 28, \\ x^2 + y^2 - xy - 7y = 76? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8, \\ xy = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = 21, \\ x^2 + 4y^2 = 29; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 3y = 18, \\ x^2 + 3x + 5y = 29. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-6)^2 = 65$ и параболы $y = x^2 - 17$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{1}{2}, \\ 4y - 4x = -12; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{2}, \\ x - y = 2. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 3

1. Является ли пара чисел $x = 7$, $y = -1$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 50, \\ 6x + 3y - 3 = 36? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 5y - 26 = 0, \\ y = x - 4 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = -9, \\ y = x - 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 6, \\ xy - 3y = 4; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 0, \\ y = x - 6; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -3, \\ x - 2y = 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 9, \\ 3x + y^2 = 7; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = -12, \\ 4y - x = -4; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 6) = 10, \\ 3x - y = 14; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 28, \\ x - 3y = -6. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1, \\ 6x - 7y = 13, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = 9? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 7, \\ xy = -12; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -92, \\ x^2 + 6y^2 = 100; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 2y = 6, \\ x^2 + 2x + y = 6. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 4)^2 = 13$ и параболы $y = x^2 - 7$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{5}{6}, \\ 3y - x = 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 9\dfrac{1}{9}, \\ x + 4y = 13. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 4

1. Является ли пара чисел $x = 1$, $y = -9$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 82, \\ 2x + 3y - 7 = -32? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 5y - 21 = 0, \\ y = x - 5 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = -3, \\ y = x - 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 5, \\ xy - 4y = 0; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = -4, \\ y = x + 9; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ x - y = 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = -13, \\ 3x + y^2 = 13; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 85, \\ 3y - x = -19; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-3)(y-1) = -4, \\ x - y = -5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5xy + y^2 = -17, \\ x - y = -1. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6, \\ 4x - 6y = -36, \\ x^2 + y^2 - xy - 5y = 17? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8, \\ xy = 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5y^2 = -1, \\ x^2 + 5y^2 = 9; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 2y = 0, \\ x^2 + 2x + 4y = -12. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-2)^2 = 5$ и параболы $y = x^2 + 3$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{9}{20}, \\ 2y - x = 6; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 8\dfrac{1}{8}, \\ x + 5y = 13. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 5

1. Является ли пара чисел $x = 4$, $y = -4$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 32, \\ 3x + 6y - 3 = -15? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 3y - 15 = 0, \\ y = x - 5 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 3y = -6, \\ y = x - 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 6, \\ xy - 4y = -24; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 12, \\ y = x + 2; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ x - 5y = 22; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 4x + y^2 = 12; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = -13, \\ 4y - x = 3; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-2)(y-5) = -4, \\ 4x - y = 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 80, \\ x - 5y = 24. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 6y = -2, \\ 4x - 7y = -37, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = 19? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = 16; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -2, \\ x^2 + 6y^2 = 10; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 4y = 44, \\ x^2 + 3x + 5y = 53. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-5)^2 = 125$ и параболы $y = x^2 - 30$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{13}{40}, \\ 3y + 5x = 55; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{90}, \\ x + 3y = 39. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 6

1. Является ли пара чисел $x = 4$, $y = -4$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 32, \\ 3x + 5y - 2 = -10? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y - 22 = 0, \\ y = x - 5 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = 25, \\ y = x + 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 2, \\ xy - 2y = 12; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 28, \\ y = x - 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ x - y = -2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = -9, \\ 3x + y^2 = 25; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 5xy = -9, \\ 3y - x = 1; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-1)(y-5) = 6, \\ 6x - y = -9; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4xy + y^2 = -12, \\ x - 4y = 14. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 6x + 4y = 20, \\ 2x - 3y = 11, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = 27? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -24, \\ xy = 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -55, \\ x^2 + 4y^2 = 73; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 2y = 2, \\ x^2 + 3x + 2y = 2. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-4)^2 = 13$ и параболы $y = x^2 - 3$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{3}{10}, \\ 5y + 3x = 65; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 8\dfrac{1}{8}, \\ x - 6y = 2. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 7

1. Является ли пара чисел $x = 8$, $y = -9$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 145, \\ 2x + 2y - 7 = -9? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 2y - 11 = 0, \\ y = x + 2 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 3y = 12, \\ y = x - 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 8, \\ xy - 3y = -6; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = -2, \\ y = x - 5; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ x - 4y = -14; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 6x + y^2 = 33; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = -14, \\ 5y - x = 7; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 3) = -1, \\ 3x - y = 28; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 9, \\ x - 6y = -7. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 3, \\ 6x - 5y = -43, \\ x^2 + y^2 - xy - 5y = 24? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ xy = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -29, \\ x^2 + 6y^2 = 79; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 5x + 2y = -10, \\ x^2 + x + 7y = -21. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 4)^2 = 40$ и параболы $y = x^2 - 6$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{12}{35}, \\ 4y - 5x = -15; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{6}, \\ x - y = -1. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 8

1. Является ли пара чисел $x = 3$, $y = -5$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 34, \\ 7x + 5y - 4 = -8? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y - 34 = 0, \\ y = x + 1 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = 31, \\ y = x - 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 1, \\ xy - 2y = 0; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 4, \\ y = x - 7; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ x - 6y = -14; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = -11, \\ 3x + y^2 = 19; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = 5, \\ 2y - x = -4; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 4)(y - 5) = 0, \\ 4x - y = 11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 76, \\ x - 5y = 16. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 4y = -29, \\ 2x - 7y = -3, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 24? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = -4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -12, \\ x^2 + 4y^2 = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 5y = 8, \\ x^2 + 7x + 3y = 0. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 4)^2 = 97$ и параболы $y = x^2 - 21$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{17}{72}, \\ 4y - x = 28; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{16}{45}, \\ x + 2y = 23. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 9

1. Является ли пара чисел $x = 3$, $y = -1$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ 6x + 6y - 7 = 5? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 3y - 4 = 0, \\ y = x + 8 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = -7, \\ y = x - 7; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 1, \\ xy - 5y = -5; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 6, \\ y = x + 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 3, \\ x - 5y = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = -9, \\ 5x + y^2 = 31; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = -33, \\ 4y - x = 5; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 3) = -2, \\ 2x - y = 29; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 81, \\ x - 3y = -13. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 6x + 5y = 13, \\ 6x - 7y = 25, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 16? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 7, \\ xy = -12; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3y^2 = -2, \\ x^2 + 3y^2 = 4; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 4y = 20, \\ x^2 + 5x + 2y = 34. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 6)^2 = 101$ и параболы $y = x^2 - 5$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{7}{24}, \\ 4y - 4x = 8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{12}, \\ x - y = 2. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 10

1. Является ли пара чисел $x = 8$, $y = -3$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 73, \\ 6x + 3y - 3 = 36? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 2y - 12 = 0, \\ y = x - 2 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = -16, \\ y = x - 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 4, \\ xy - 3y = -12; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 10, \\ y = x - 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 3, \\ x - 3y = 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = -17, \\ 4x + y^2 = -24; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 18, \\ 4y - x = 13; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-1)(y-1) = -25, \\ 6x - y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 48, \\ x - 6y = -28. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -8, \\ 6x - 2y = -26, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 18? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ xy = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = 21, \\ x^2 + 4y^2 = 29; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + x + 4y = -12, \\ x^2 + 3x + y = -5. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-4)^2 = 26$ и параболы $y = x^2 - 22$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{19}{90}, \\ 4y - 6x = -24; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{56}, \\ x + 2y = 22. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 11

1. Является ли пара чисел $x = 7$, $y = -2$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 53, \\ 7x + 5y - 3 = 36? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 4y - 1 = 0, \\ y = x - 1 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 3y = 19, \\ y = x + 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 3, \\ xy - 4y = 0; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 15, \\ y = x - 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ x - 3y = -12; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 4y = -3, \\ 5x + y^2 = 29; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = -11, \\ y - x = 5; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 4) = 15, \\ 4x - y = 11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 80, \\ x - 2y = -12. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 4y = 12, \\ 4x - 7y = 30, \\ x^2 + y^2 - xy - 5y = 38? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -5, \\ xy = -6; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -8, \\ x^2 + 6y^2 = 40; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 3y = 14, \\ x^2 + 2x + 4y = 16. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 4)^2 = 65$ и параболы $y = x^2 - 19$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{3}{8}, \\ 6y + 4x = 56; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{6}, \\ x - 4y = -15. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 12

1. Является ли пара чисел $x = 7$, $y = -6$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 85, \\ 5x + 6y - 6 = -7? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 4y + 12 = 0, \\ y = x + 6 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = 14, \\ y = x + 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 3, \\ xy - 4y = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 5, \\ y = x - 3; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ x - 4y = -1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = -3, \\ 2x + y^2 = 2; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 2xy = 45, \\ 3y - x = -17; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-5)(y-5) = 70, \\ 6x - y = -23; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 67, \\ x - 2y = -11. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 3x + 6y = -18, \\ 8x - 6y = 62, \\ x^2 + y^2 - xy - 4y = 81? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 24, \\ xy = -5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -92, \\ x^2 + 6y^2 = 100; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 5y = 33, \\ x^2 + 4x + 5y = 37. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-3)^2 = 16$ и параболы $y = x^2 - 13$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{7}{24}, \\ 2y - 5x = -14; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{4}{63}, \\ x - 3y = -20. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 13

1. Является ли пара чисел $x = 4$, $y = -4$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 32, \\ 6x + 6y - 4 = -4? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y - 25 = 0, \\ y = x - 5 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 3y = -5, \\ y = x - 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 6, \\ xy - 5y = 2; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 2, \\ y = x + 3; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 12, \\ x - 3y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 2y = -10, \\ 2x + y^2 = 12; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 5xy = -84, \\ 6y - x = 19; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 3) = 0, \\ 5x - y = 21; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5xy + y^2 = -3, \\ x - 3y = 11. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 5y = -18, \\ 4x - 2y = 12, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = 45? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = -1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -2, \\ x^2 + 6y^2 = 10; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + 3y = 35, \\ x^2 + 6x + 4y = 44. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 4)^2 = 13$ и параболы $y = x^2 - 7$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{13}{36}, \\ 2y - 5x = -2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{4}{15}, \\ x + 4y = 17. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 14

1. Является ли пара чисел $x = 9$, $y = -1$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 82, \\ 3x + 3y - 7 = 17? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y + 15 = 0, \\ y = x + 1 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 2y = -5, \\ y = x - 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 3, \\ xy - y = 3; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = -2, \\ y = x - 4; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -7, \\ x - 2y = -11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = -4, \\ 6x + y^2 = 7; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = -7, \\ 2y - x = 0; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 6)(y - 5) = 48, \\ 2x - y = -11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5xy + y^2 = 7, \\ x - 5y = -6. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 4x + 5y = -7, \\ 4x - 7y = 29, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 28? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -24, \\ xy = -5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5y^2 = -29, \\ x^2 + 5y^2 = 61; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 5y = 35, \\ x^2 + 5x + 3y = 12. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 3)^2 = 52$ и параболы $y = x^2 - 19$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{3}{8}, \\ 5y + 6x = 68; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{9}{40}, \\ x - 3y = -19. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

В А Р И А Н Т 15

1. Является ли пара чисел $x = 6$, $y = -10$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 136, \\ 4x + 4y - 6 = -22? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y + 5 = 0, \\ y = x + 10 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = -15, \\ y = x - 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 5, \\ xy - 3y = -15; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 3, \\ y = x + 5; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -15, \\ x - 3y = -13; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = 2, \\ 4x + y^2 = 40; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 5xy = 100, \\ 2y - x = 13; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 2) = 42, \\ 5x - y = -6; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 45, \\ x - 2y = 9. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 3y = -27, \\ 4x - 8y = 20, \\ x^2 + y^2 - xy - 7y = 41? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = -4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 7y^2 = -6, \\ x^2 + 7y^2 = 8; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 2y = -6, \\ x^2 + 4x + 6y = -15. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 2)^2 = 5$ и параболы $y = x^2 - 1$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{2}{3}, \\ 2y - 2x = -8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{4}{35}, \\ x + 3y = 26. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 16

1. Является ли пара чисел $x = 9$, $y = -6$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 117, \\ 6x + 3y - 4 = 32? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 5y - 6 = 0, \\ y = x - 2 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = -12, \\ y = x - 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 2, \\ xy - 5y = 0; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 0, \\ y = x + 2; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8, \\ x - 3y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 4y = -10, \\ 2x + y^2 = 13; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 88, \\ 2y - x = 14; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 6)(y - 5) = 63, \\ 4x - y = -2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6xy + y^2 = -79, \\ x - 4y = -11. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 4x + 2y = -10, \\ 8x - 3y = -27, \\ x^2 + y^2 - xy - 8y = 5? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 9, \\ xy = 20; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5y^2 = -16, \\ x^2 + 5y^2 = 24; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + x + 3y = -1, \\ x^2 + 3x + 6y = -8. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 2)^2 = 45$ и параболы $y = x^2 - 13$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{11}{24}, \\ y - x = 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{12}, \\ x + 5y = 38. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 17

1. Является ли пара чисел $x = 5$, $y = -9$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 106, \\ 6x + 4y - 4 = -10? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 5y - 45 = 0, \\ y = x + 1 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = -2, \\ y = x + 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 4, \\ xy - 5y = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 6, \\ y = x - 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 12, \\ x - 5y = 6; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = -8, \\ 2x + y^2 = -8; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 34, \\ 2y - x = -9; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 4) = -5, \\ 4x - y = 31; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4xy + y^2 = -26, \\ x - 3y = -2. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = -23, \\ 3x - 8y = 28, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = 51? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = 9; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -35, \\ x^2 + 4y^2 = 37; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 4y = -18, \\ x^2 + 2x + 7y = -28. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 3)^2 = 10$ и параболы $y = x^2 - 7$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = 1\dfrac{1}{5}, \\ y + 5x = 26; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 3\dfrac{19}{30}, \\ x + 2y = 16. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 18

1. Является ли пара чисел $x = 8$, $y = -2$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 68, \\ 5x + 6y - 4 = 24? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 3y - 28 = 0, \\ y = x - 8 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = 15, \\ y = x - 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 3, \\ xy - 5y = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 4, \\ y = x - 7; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ x - 2y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = -3, \\ 6x + y^2 = 13; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = -28, \\ 5y - x = 6; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-2)(y-4) = -9, \\ 3x - y = -19; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6xy + y^2 = 56, \\ x - 5y = -10. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 3x + 6y = -6, \\ 5x - 3y = 16, \\ x^2 + y^2 - xy - 3y = 18? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 9, \\ xy = -20; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3y^2 = -11, \\ x^2 + 3y^2 = 43; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 2x + 3y = 9, \\ x^2 + 3x + 7y = 4. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-4)^2 = 5$ и параболы $y = x^2 + 1$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{13}{42}, \\ 5yx = 41; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{6}, \\ xy = 15. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 19

1. Является ли пара чисел $x = 2$, $y = -2$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 8, \\ 7x + 5y - 6 = -2? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 4y + 19 = 0, \\ y = x + 6 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = -16, \\ y = x - 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 7, \\ xy - 4y = -24; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 6, \\ y = x - 4; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -15, \\ x - 3y = -11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = -13, \\ 2x + y^2 = 13; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 3xy = 45, \\ 6y - x = 22; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-3)(y-2) = 0, \\ 6x - y = 13; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 36, \\ x - 4y = 12. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 6x + 4y = 6, \\ 4x - 5y = 27, \\ x^2 + y^2 - xy - 7y = 48? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ xy = -8; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -53, \\ x^2 + 6y^2 = 55; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + 3y = 18, \\ x^2 + 6x + 3y = 24. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-5)^2 = 53$ и параболы $y = x^2 - 6$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{11}{30}, \\ 4y - 2x = 14; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{56}, \\ x - 5y = -27. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

В А Р И А Н Т 20

1. Является ли пара чисел $x = 8$, $y = -1$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 65, \\ 6x + 3y - 5 = 40? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 3y - 13 = 0, \\ y = x - 3 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = 13, \\ y = x + 3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 5, \\ xy - 2y = 4; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 3, \\ y = x - 5; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 8, \\ x - 2y = -5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 4y = 17, \\ 3x + y^2 = 24; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 5xy = -56, \\ 4y - x = 2; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-4)(y-4) = 7, \\ 3x - y = -15; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5xy + y^2 = 100, \\ x - 6y = -18. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 4, \\ 2x - 4y = -20, \\ x^2 + y^2 - xy - 4y = 12? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = -1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -12, \\ x^2 + 4y^2 = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 3x + 4y = 16, \\ x^2 + 6x + 5y = 22. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-5)^2 = 73$ и параболы $y = x^2 - 12$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{10}{21}, \\ 6y + 4x = 54; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{12}, \\ x - 3y = -9. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 21

1. Является ли пара чисел $x = 9$, $y = -7$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 130, \\ 7x + 3y - 5 = 37? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 2y - 7 = 0, \\ y = x + 4 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = 11, \\ y = x - 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 1, \\ xy - 4y = 6; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 28, \\ y = x - 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -3, \\ x - 2y = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 4y = -19, \\ 5x + y^2 = -26; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = -23, \\ 3y - x = 3; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 4)(y - 2) = 0, \\ 3x - y = 18; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6xy + y^2 = 68, \\ x - 3y = 10. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 4y = 26, \\ 4x - 3y = -4, \\ x^2 + y^2 - xy - 2y = 4? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 0, \\ xy = 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = -7, \\ x^2 + 4y^2 = 25; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + 3y = 3, \\ x^2 + 5x + 7y = -7. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 3)^2 = 10$ и параболы $y = x^2 - 5$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = 1\dfrac{1}{6}, \\ 4y + 2x = 26; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 5\dfrac{1}{5}, \\ x + 2y = 11. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 22

1. Является ли пара чисел $x = 1$, $y = -7$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 50, \\ 4x + 4y - 4 = -28? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 3y - 13 = 0, \\ y = x + 9 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = 7, \\ y = x + 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 4, \\ xy - 5y = -18; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 0, \\ y = x - 4; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8, \\ x - 2y = -7; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = -1, \\ x + y^2 = -1; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = 165, \\ 3y - x = -22; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 2)(y - 5) = -14, \\ 3x - y = 10; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 2xy + y^2 = 49, \\ x - 4y = 22. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 6x + 5y = -34, \\ 5x - 3y = -14, \\ x^2 + y^2 - xy - 8y = 28? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8, \\ xy = -3; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = 12, \\ x^2 + 4y^2 = 20; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 5x + 2y = -8, \\ x^2 + 3x + 4y = -4. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 3)^2 = 34$ и параболы $y = x^2 - 11$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{17}{72}, \\ 5y - x = 31; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{6}, \\ x - 5y = -21. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 23

1. Является ли пара чисел $x = 3$, $y = -10$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 109, \\ 4x + 6y - 3 = -51? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y + 2 = 0, \\ y = x - 1 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 5y = -9, \\ y = x - 9; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 3, \\ xy - y = -3; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 3, \\ y = x + 1; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -9, \\ x - 4y = 16; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 6y = 18, \\ 2x + y^2 = 4; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 6xy = -152, \\ y - x = -3; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-4)(y-4) = -9, \\ 3x - y = 25; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 4xy + y^2 = 46, \\ x - 3y = 16. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 4x + 2y = 8, \\ 4x - 5y = -6, \\ x^2 + y^2 - xy - 6y = -9? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 15, \\ xy = 4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 7y^2 = -96, \\ x^2 + 7y^2 = 128; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + x + 4y = 0, \\ x^2 + 5x + 4y = 12. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-2)^2 = 25$ и параболы $y = x^2 - 11$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = 1\dfrac{1}{3}, \\ 5y + 2x = 17; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{4}{63}, \\ x + 6y = 61. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

ВАРИАНТ 24

1. Является ли пара чисел $x = 8$, $y = -3$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 73, \\ 4x + 6y - 2 = 12? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 2y - 17 = 0, \\ y = x - 7 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 6y = 7, \\ y = x + 2; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y - 4, \\ xy - 5y = -18; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 24, \\ y = x - 2; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -12, \\ x - 5y = 22; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 2y = 11, \\ 6x + y^2 = 31; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 5xy = 31, \\ 5y - x = -11; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x - 5)(y - 2) = 9, \\ x - y = 11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 61, \\ x - 3y = -15. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 6y = 39, \\ 6x - 7y = -10, \\ x^2 + y^2 - xy - 8y = -19? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -16, \\ xy = 15; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 6y^2 = -23, \\ x^2 + 6y^2 = 25; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + 3y = 11, \\ x^2 + 3x + 5y = 14. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y - 6)^2 = 73$ и параболы $y = x^2 - 11$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{9}{20}, \\ 5y - 2x = 17; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{1}{6}, \\ x - 3y = -9. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995

С – 9 – 15. Решение систем уравнений второй степени

В А Р И А Н Т 25

1. Является ли пара чисел $x = 10$, $y = -2$ решением системы уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 104, \\ 6x + 3y - 3 = 51? \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 5y + 11 = 0, \\ y = x + 7 \end{cases}$$

и выполните проверку.

3. Решите систему уравнений:

1) а) $\begin{cases} x^2 + 4y = -4, \\ y = x - 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x = y + 4, \\ xy - 2y = 0; \end{cases}$ в) $\begin{cases} xy + x^2 = 30, \\ y = x + 4; \end{cases}$

2) а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = -9, \\ x - 6y = 34; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 7, \\ 6x + y^2 = 25; \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^2 - 4xy = -16, \\ y - x = 2; \end{cases}$

3) а) $\begin{cases} (x-1)(y-5) = -6, \\ 2x - y = 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 3xy + y^2 = 151, \\ x - y = 11. \end{cases}$

---

4. Имеет ли решение система уравнений:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -4, \\ 3x - 4y = -20, \\ x^2 + y^2 - xy - 7y = 14? \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 15, \\ xy = -4; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x^2 - 5y^2 = -44, \\ x^2 + 5y^2 = 46; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x^2 + 4x + y = -1, \\ x^2 + 7x + 4y = -4. \end{cases}$

6. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + (y-3)^2 = 2$ и параболы $y = x^2 + 1$.

7. Решите систему уравнений:

а) $\begin{cases} \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y} = \dfrac{3}{5}, \\ 2y - 6x = -56; \end{cases}$ б) $\begin{cases} \dfrac{x}{y} + \dfrac{y}{x} = 2\dfrac{16}{21}, \\ x + 5y = 38. \end{cases}$

©А.П.Шестаков, 1995