

34. (98-12-31) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 2 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$$

- A) (4; 4) B) (-4; -4) C) (-4; 4)  
D) (4; -4) E) бесконечно много решений

35. (00-3-13) Найдите  $a$  и  $b$  из тождества

$$\frac{1}{4x^2 - 1} = \frac{a}{2x - 1} - \frac{b}{2x + 1}$$

- A)  $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$  B)  $a = 1, b = -1$   
C)  $a = -1, b = 1$  D)  $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$   
E)  $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

36. (00-4-3) Сколько решений имеет система уравнений?

$$\begin{cases} \frac{2x+5y}{x-y} = 31 \\ \frac{x-2y}{y} = 11 \end{cases}$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) бесконечно много

37. (00-4-34)  $3a + 4b = 16; 2c - b = 1$ . Найдите  $3a + 8c$ .

- A) 18 B) 4 C) 20 D) 23 E) Невозможно определить

38. (00-7-11) Найдите  $x + y$ , если  $x + y + 2z = 13$ ,  $x + 2y + z = 12$  и  $2x + y + z = 11$ 

- A) 4 B) 6 C) 5 D) 3 E) 7

39. (01-6-11) Найдите значение  $xyz$ , если  $x+y+z=0$ ,  $x-y+z=4$  и  $z+y-x=0$ .

- A) 5 B) 7 C) 4 D) 8 E) 6

40. (02-3-75) Вычислите значение выражения  $x - y + 2z$ , если  $x + y = 4$ ,  $y + z = 8$  и  $x + z = 6$ .

- A) 8 B) 6 C) 7 D) 10 E) 9

41. (02-5-27) Числа  $x$ ,  $y$  и  $z$  связаны соотношениями

$$\frac{x+\frac{y}{2}+\frac{z}{4}}{z} = 1 \text{ и } \frac{\frac{x}{2}+\frac{3}{8}y+\frac{z}{4}}{y} = 1.$$

Найдите  $\frac{y}{x}$ .

- A)  $\frac{3}{4}$  B) 2 C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{5}{7}$  E)  $\frac{1}{3}$

42. (02-10-6) При каких значениях  $a$ ,  $b$  и  $c$  равенство

$$\frac{1}{(x+1)^2 \cdot (x+2)} = \frac{a}{x+1} + \frac{b}{(x+1)^2} + \frac{c}{x+2}$$

- является тождеством?  
A)  $-1; 1; 1$  B)  $0; 1; 2$  C)  $1; -1; \frac{1}{2}$   
D)  $2; -2; \frac{1}{2}$  E)  $1; \frac{1}{2}; -1$

43. (02-11-10) Найдите значение выражения  $x(y+7)$  из решения системы

$$\begin{cases} \frac{3x-y+2}{7} + \frac{x+4y}{2} = 4 \\ \frac{3x-y+2}{7} - \frac{x+4y}{3} = -1 \end{cases}$$

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 14 E) 22

44. (03-6-15) Сколько решений имеет система уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 4x + 6y = 14 \end{cases}$$

- A) 1 B) 2 C) не имеет решений D) правильный ответ не приведен E) бесконечно много решений

## 1.6.2 Системы уравнений первого и второго порядков.

1. (96-1-19) Найдите решение системы

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2xy = 1 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

- A) (2; 1) B) (1; 2) C) (1.5; 1.5)  
D) (2; 1) и (1; 2) E) (4; -1)

2. (96-3-75)

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

- x=?  
A) 1.5 B) 2.5 C) 3 D) 1 E) 2

3. (96-6-20) Решите систему

$$\begin{cases} x^2 - y^2 - 3x = 12 \\ x - y = 0 \end{cases}$$

- A) (-4; 4) B) (4; -4) C) (4; 4)  
D) (-4; -4) E) правильный ответ не приведен

4. (96-7-23) Сколько решений имеет система

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

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) нет решений

5. (96-9-15)

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10 \\ x + y = 4 \end{cases}$$

- x=?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 3

6. (96-9-71) Найдите решения системы:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2xy = 16 \\ x + y = -2 \end{cases}$$

- A) (1; -3) B) (-3; 1) C) (0; -2)  
D) (1; -3) и (-3; 1) E) (2; -4) и (-4; 2)

7. (96-10-21) Найдите решение системы

$$\begin{cases} x - y = 4 \\ x^2 + y^2 + 2xy = 4 \end{cases}$$

- A) (3; 1) B) (3; -1) C) (3; -1) и (1; -3)  
D) (2; -2) E) (5; 1) и (2; -2)

8. (96-12-74)

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 3 \\ x - y = 1, \end{cases}$$

- $x \cdot y = ?$   
A) 2 B) 3 C) 1,5 D) 2,5 E) 1

9. (96-13-12) Найдите коэффициент  $\beta$  из тождества

$$(-3x + \alpha y)(\beta x - 2y) = \gamma x^2 + 7xy + 2y^2$$

- A) 1 B) -1 C) 2 D) -2 E) 3

10. (96-13-16)

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

- $x \cdot y = ?$   
A) 4 B) 1 C) 2 D) 0,5 E) 5

11. (97-2-20) Решите систему

$$\begin{cases} x + 2 = 0 \\ xy^2 = -8 \end{cases}$$

- A) (-2; -2) B) (-2; 2)  
C) (-2; 2), (-2; -2)  
D) (2; 2) E) (2; 2), (-2; -2)

12. (97-3-23) Сколько решений имеет система?

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1  
E) нет решений

13. (97-7-23) Сколько решений имеет система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 16 \\ y - x = 4 \end{cases}$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) нет решений

14. (97-8-20) Решите систему

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

- A) (1; -2) B) (-1; -2) C) (1; 2)  
D) (-1; -2); (1; -2) E) (-1; 2); (1; -2)

15. (97-9-67) Вычислить  $ac$ , если  $ab = 9$  и  $3b = 8c$  ( $b \neq 0$ ).

- A)  $3\frac{1}{3}$  B)  $3\frac{5}{8}$  C)  $3\frac{1}{8}$  D)  $3\frac{5}{7}$  E)  $3\frac{3}{8}$

16. (97-10-23) Сколько решений имеет система

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

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) не имеет

17. (97-12-19) Решите систему:

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

- A) (2; 2) B) (-2; -2) C) (-1; -1)  
D) (1; 1) E) (-2; 2)

18. (98-4-5)  $x - y = 5$ ;  $xy = 7$   $x^3y + xy^3 = ?$

- A) 162 B) 271 C) 354 D) 216 E) 273

19. (98-11-60) Найдите  $xy$ , если  $x^2 + y^2 = 281$  и  $x - y = 11$ .

- A) 80 B) 160 C) -80 D) 40 E) -160

20. (98-12-19) Найдите значение  $a$ , если  $a - b = 12$  и  $-ab + a^2 = 144$ .

- A) 12 B) -12 C) 36 D) 6 E)  $\sqrt{12}$

21. (98-12-64)

$$\begin{cases} x + y = 3, \\ x \cdot y = 1. \end{cases}$$

- $x^5 \cdot y + x \cdot y^5 = ?$   
A) 47 B) 29 C) 51 D) 24 E) 18

22. (99-1-19) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y - x^3 = 0 \\ y = 16x \end{cases}$$

- A) (0; 0), (4; 64), (-4; -64)

- B) (0; 0), (8; 2), (27; 3)

- C) 0 D) (0; 0), (2; 8), (64; 4)

- E) (16; 1), (16; 2), (48; 3)

23. (00-6-19) Известно, что  $a + b = 7$  и  $ab = 2$ .

Найдите  $a^2 \cdot b^4 + a^4 \cdot b^2$

- A) 196 B) 180 C) 112 D) 98

- E) другой ответ

24. (01-4-06)

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

- $x = ?$   
A) 4 B) 2 C) 1 D) 3 E) 5

25. (01-4-07)

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

- $3xy = ?$   
A) 1 B) -1 C) 3 D) -3 E) 2

