

1. Вычислите: $\sqrt{(3 - \sqrt{6})^2} + \sqrt{(2 - \sqrt{6})^2}$.
2. Вычислите: $\sqrt{(5 - \sqrt{11})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{11})^2}$.
3. Вычислите: $\left(\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}\right) \left(\frac{2 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} - \frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}\right) \cdot \sqrt{2}$.
4. Вычислите: $\frac{3}{7} (4 - \sqrt{2}) \left(\frac{3}{1 - \sqrt{2}} + \frac{2}{2 + \sqrt{2}} + \frac{3}{3 - 2\sqrt{2}}\right)$.
5. Вычислите: $\sqrt{14 - \sqrt{132}} \cdot (14 + \sqrt{132}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{11})$.
6. Вычислите: $\sqrt{21 - \sqrt{440}} \cdot (21 + \sqrt{440}) \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{11})$.
7. Найдите значение выражения $(x - 8)(x - 7)(x - 3)(x - 2)$ при $x = 5 - \sqrt{7}$.
8. Найдите значение выражения $(x + 1)(x + 2)(x + 4)(x + 5)$ при $x = \sqrt{5} - 3$.
9. Сократите дробь $\frac{4a^2 - 4b^2 + b - a}{1 - 4b - 4a}$.
10. Сократите дробь $\frac{5b - 5a - 1}{a + b + 5a^2 - 5b^2}$.
11. Сократите дробь $\frac{4x^2 - 20x + 25}{2x^2 + x - 15}$.
12. Сократите дробь $\frac{4x^2 + 12x + 9}{2x^2 - x - 6}$.
13. При каких значениях a сократима дробь $\frac{x^2 + x - 2}{x + a}$?
14. При каких значениях a сократима дробь $\frac{x^2 - 7x - 8}{x - a}$?
15. Найдите значение выражения $\frac{4x - 49y}{2\sqrt{x} - 7\sqrt{y}} - 5\sqrt{y}$, если $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 2$.
16. Найдите значение выражения $\frac{9x - 25y}{3\sqrt{x} - 5\sqrt{y}} - 2\sqrt{y}$, если $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6$.
17. Найдите значение выражения $28a - 7b + 40$, если $\frac{2a - 5b + 7}{5a - 2b + 7} = 6$.

18. Найдите значение выражения $33a - 23b + 71$, если $\frac{3a - 4b + 8}{4a - 3b + 8} = 9$.
19. Найдите значение выражения $\frac{p(a)}{p(12 - a)}$, если $p(a) = \frac{a(12 - a)}{a - 6}$.
20. Найдите значение выражения $\frac{p(b)}{p\left(\frac{1}{b}\right)}$, если $p(b) = \left(b + \frac{8}{b}\right)\left(8b + \frac{1}{b}\right)$.
21. Упростите выражение $\left(\frac{3x}{x - 4} - \frac{6x}{x^2 - 8x + 16}\right) : \frac{x - 6}{16 - x^2} + \frac{24x}{x - 4}$.
22. Упростите выражение $\left(\frac{15x}{x - 3} + \frac{5x}{x^2 - 6x + 9}\right) : \frac{3x - 8}{9 - x^2} + \frac{30x}{x - 3}$.
23. Решите уравнение $x^2 + 3\sqrt{x^2} - 10 = 0$.
24. Решите уравнение $x^2 + 6\sqrt{x^2} - 7 = 0$.
25. Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{6 - x} = \sqrt{6 - x} + 28$.
26. Решите уравнение $x^2 - 2x + \sqrt{5 - x} = \sqrt{5 - x} + 24$.
27. Решите уравнение $x(x^2 + 4x + 4) = 3(x + 2)$.
28. Решите уравнение $x(x^2 + 6x + 9) = 4(x + 3)$.
29. Решите уравнение $(x - 2)(x^2 + 8x + 16) = 7(x + 4)$.
30. Решите уравнение $(x - 1)(x^2 - 4x + 4) = 6(x - 2)$.
31. Решите уравнение $x^3 + 7x^2 = 4x + 28$.
32. Решите уравнение $x^3 + 4x^2 = 9x + 36$.
33. Решите уравнение $x^3 - 2x^2 - 9x + 18 = 0$.
34. Решите уравнение $x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0$.
35. Решите уравнение $(x + 1)^4 + (x + 1)^2 - 6 = 0$.
36. Решите уравнение $(x - 1)^4 - 2(x - 1)^2 - 3 = 0$.
37. Решите уравнение $(x^2 + 6x)^2 + 2(x + 3)^2 = 81$.
38. Решите уравнение $(x^2 - 2x)^2 + (x - 1)^2 = 1$.
39. Решите уравнение $x^4 = (3x - 4)^2$.
40. Решите уравнение $x^4 = (x - 6)^2$.
41. Решите уравнение $x^6 = (7x - 12)^3$.

- .42. Решите уравнение $x^6 = (6x - 5)^3$.
- .43. Решите уравнение $\left(\frac{x^2 - 3x}{2} + 3\right)\left(\frac{x^2 - 3x}{2} - 4\right) = -10$.
- .44. Решите уравнение $\left(2 - \frac{x^2 + 2x}{3}\right)\left(4 - \frac{x^2 + 2x}{3}\right) = 3$.
- .45. Решите уравнение $\frac{1}{(x-3)^2} - \frac{3}{x-3} - 4 = 0$.
- .46. Решите уравнение $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} - 10 = 0$.
- .47. Решите уравнение $\frac{x-3}{x+4} + \frac{x}{x-4} = \frac{32}{x^2-16}$.
- .48. Решите уравнение $\frac{x+4}{x-5} + \frac{x}{x+5} = \frac{50}{x^2-25}$.
- .49. Решите уравнение $(x^2 - 49)^2 + (x^2 + 4x - 21)^2 = 0$.
- .50. Решите уравнение $(x^2 - 4)^2 + (x^2 - 3x - 10)^2 = 0$.
- .51. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 7, \\ x^2 + y^2 = 9 + 2xy. \end{cases}$
- .52. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 3, \\ x^2 + y^2 = 25 + 2xy. \end{cases}$
- .53. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = -11, \\ \frac{x-1}{2} + \frac{y}{3} = 2. \end{cases}$
- .54. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 10, \\ \frac{x}{3} + \frac{y+1}{5} = 1. \end{cases}$
- .55. Решите систему уравнений $\begin{cases} (2x-1)(y+2) = 0, \\ x^2 - 4x + y = -5. \end{cases}$
- .56. Решите систему уравнений $\begin{cases} (2x+3)(y+8) = 0, \\ x^2 + 4x + y = -3. \end{cases}$
- .57. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x^2 + y = 9, \\ 3x^2 - y = 11. \end{cases}$

58. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x^2 + y = 9, \\ 8x^2 - y = 3. \end{cases}$

59. Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x^2 - 9x = y, \\ 5x - 9 = y. \end{cases}$

60. Решите систему уравнений $\begin{cases} 9x^2 - 14x = y, \\ 9x - 14 = y. \end{cases}$

61. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x^2 + 3y^2 = 21, \\ 6x^2 + 9y^2 = 21x. \end{cases}$

62. Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x^2 + y^2 = 36, \\ 10x^2 + 2y^2 = 36x. \end{cases}$

63. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 26, \\ xy = 5. \end{cases}$

64. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + y^2 = 10, \\ xy = 3. \end{cases}$

65. Решите систему уравнений $\begin{cases} (x - 6)(y - 7) = 0, \\ \frac{y - 4}{x + y - 10} = 3. \end{cases}$

66. Решите систему уравнений $\begin{cases} (x - 4)(y - 6) = 0, \\ \frac{y - 4}{x + y - 8} = 2. \end{cases}$

67. Решите неравенство $\frac{2x - 7}{6} + \frac{7x - 2}{3} \leq 3 - \frac{1 - x}{2}$.

68. Решите неравенство $\frac{4x + 13}{10} - \frac{3 + 2x}{4} \leq \frac{6 - 7x}{20} - 1$.

69. Решите неравенство $(\sqrt{6} - 2,5)(7 - 6x)(2\sqrt{7} - 5) < 0$

70. Решите неравенство $(\sqrt{12} - 3,5)(5 - 4x)(3\sqrt{5} - 7) < 0$

71. Решите неравенство $\frac{-16}{x^2 - 6x - 7} \leq 0$.

72. Решите неравенство $\frac{-14}{x^2 + x - 6} \leq 0$.