

Задание 4 Вычисления и преобразования

[Преобразования числовых рациональных выражений](#)

1. Задание 4 № [26900](#)

$$\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 25,6.$$

Найдите значение выражения

2. Задание 4 № [77389](#)

$$\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}.$$

Найдите значение выражения

3. Задание 4 № [77390](#)

$$(432^2 - 568^2) : 1000.$$

Найдите значение выражения

4. Задание 4 № [77392](#)

$$\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}.$$

Найдите значение выражения

[Преобразования алгебраических выражений и дробей](#)

5. Задание 4 № [26795](#)

$$\frac{(11a)^2 - 11a}{11a^2 - a}.$$

Найдите значение выражения

6. Задание 4 № [26799](#)

$$\frac{9x^2 - 4}{3x + 2} - 3x.$$

Найдите значение выражения

7. Задание 4 № [26802](#)

$$(4a^2 - 9) \cdot \left(\frac{1}{2a-3} - \frac{1}{2a+3}\right).$$

Найдите значение выражения

8. Задание 4 № [26805](#)

$$\frac{a}{b}, \text{ если } \frac{2a+5b}{5a+2b} = 1.$$

Найдите значение выражения

9. Задание 4 № [26806](#)

$$\frac{2a-7b+5}{7a-2b+5} = 9.$$

Найдите значение выражения

10. Задание 4 № [26808](#)

$$(4x^2 + y^2 - (2x - y)^2) : (2xy).$$

Найдите значение выражения

11. Задание 4 № [26809](#)

$$\frac{(3x+2y)^2 - 9x^2 - 4y^2}{6xy}.$$

Найдите значение выражения

12. Задание 4 № [26818](#)

$$3p(a) - 6a + 7, \text{ если } p(a) = 2a - 3.$$

Найдите значение выражения

13. Задание 4 № [26898](#)

$$(7x - 13)(7x + 13) - 49x^2 + 6x + 22 \text{ при } x = 80.$$

Найдите значение выражения

14. Задание 4 № [77386](#)

$$(9b^2 - 49) \left(\frac{1}{3b-7} - \frac{1}{3b+7} \right) + b - 13 \quad \text{при } b = 345.$$

Найдите значение выражения

[Преобразования числовых иррациональных выражений](#)

15. Задание 4 № 26735

$$\sqrt{65^2 - 56^2}.$$

Найдите значение выражения

16. Задание 4 № 26736

$$\frac{(2\sqrt{7})^2}{14}.$$

Найдите значение выражения

17. Задание 4 № 26737

$$(\sqrt{13} - \sqrt{7})(\sqrt{13} + \sqrt{7}).$$

Найдите значение выражения

18. Задание 4 № 26743

$$\frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}}.$$

Найдите значение выражения

19. Задание 4 № 26744

$$\left(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}} \right) : \sqrt{\frac{3}{28}}.$$

Найдите значение выражения

20. Задание 4 № 26745

$$\frac{\sqrt[9]{7} \cdot \sqrt[18]{7}}{\sqrt[6]{7}}.$$

Найдите значение выражения

21. Задание 4 № 26746

$$\frac{\sqrt[5]{10} \cdot \sqrt[5]{16}}{\sqrt[5]{5}}.$$

Найдите значение выражения

22. Задание 4 № 26752

$$5 \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[6]{9}.$$

Найдите значение выражения

23. Задание 4 № 26750

$$\frac{(\sqrt{13} + \sqrt{7})^2}{10 + \sqrt{91}}.$$

Найдите значение выражения

24. Задание 4 № 77405

$$\sqrt[3]{49} \cdot \sqrt[6]{49}.$$

Найдите значение выражения

25. Задание 4 № 502066

$$(\sqrt{63} - \sqrt{28}) \cdot \sqrt{7}.$$

26. Задание 4 № 26824

$$\frac{5\sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}}{x} \quad \text{при } x > 0.$$

Найдите значение выражения

[Преобразования буквенных иррациональных выражений](#)

27. Задание 4 № 26825

$$\frac{12\sqrt[9]{m} \cdot \sqrt[18]{m}}{\sqrt[6]{m}}$$

Найдите значение выражения при $m > 0$.

28. Задание 4 № 26829

$$x + \sqrt{x^2 - 4x + 4}$$

29. Задание 4 № 26833

$$\frac{\sqrt{81\sqrt[7]{b}}}{\sqrt[14]{b}}$$

Найдите значение выражения при $b > 0$.

30. Задание 4 № 26838

$$\frac{15\sqrt[5]{\sqrt[28]{a}} - 7\sqrt[7]{\sqrt[20]{a}}}{2\sqrt[35]{\sqrt[4]{a}}}$$

Найдите значение выражения при $a > 0$.

[Вычисление значений степенных выражений](#)

31. Задание 4 № 26738

$$5^{0,36} \cdot 25^{0,32}.$$

32. Задание 4 № 26739

$$\frac{3^{6,5}}{9^{2,25}}.$$

Найдите значение выражения

33. Задание 4 № 26740

$$7^{\frac{4}{9}} \cdot 49^{\frac{5}{18}}.$$

Найдите значение выражения

34. Задание 4 № 26741

$$\frac{2^{3,5} \cdot 3^{5,5}}{6^{4,5}}.$$

Найдите значение выражения

35. Задание 4 № 26747

$$\left(\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{2}} \right)^2.$$

Найдите значение выражения

36. Задание 4 № 26748

$$\frac{(2^{\frac{3}{5}} \cdot 5^{\frac{2}{3}})^{15}}{10^9}.$$

Найдите значение выражения

37. Задание 4 № 26754

$$\frac{49^{5,2}}{7^{8,4}}.$$

Найдите значение выражения

38. Задание 4 № 26897

$$4^8 \cdot 11^{10} : 44^8.$$

Найдите значение выражения

39. Задание 4 № 77398

$$(49^6)^3 : (7^7)^5.$$

Найдите значение выражения

40. Задание 4 № 77406

$$5^{3\sqrt{7}-1} \cdot 5^{1-\sqrt{7}} : 5^{2\sqrt{7}-1}.$$

Найдите значение выражения

41. Задание 4 № 77407

$$2^{3\sqrt{7}-1} \cdot 8^{1-\sqrt{7}}.$$

Найдите значение выражения

42. Задание 4 № 77410

$$\frac{6^{\sqrt{3}} \cdot 7^{\sqrt{3}}}{42^{\sqrt{3}-1}}.$$

Найдите значение выражения

Действия со степенями

43. Задание 4 № 26798

$$\frac{7(m^5)^6 + 11(m^3)^{10}}{(3m^{15})^2}.$$

Найдите значение выражения

44. Задание 4 № 26801

$$\frac{a^2b^{-6}}{(4a)^3b^{-2}} \cdot \frac{16}{a^{-1}b^{-4}}.$$

Найдите значение выражения

45. Задание 4 № 26814

$$18x^7 \cdot x^{13} : (3x^{10})^2.$$

Найдите значение выражения

46. Задание 4 № 26815

$$(7x^3)^2 : (7x^6).$$

Найдите значение выражения

47. Задание 4 № 26817

$$\frac{11a^6b^3 - (3a^2b)^3}{4a^6b^6} \quad \text{при } b = 2.$$

Найдите значение выражения

48. Задание 4 № 26827

$$\frac{a^{3,33}}{a^{2,11} \cdot a^{2,22}} \quad \text{при } a = \frac{2}{7}.$$

Найдите значение выражения

49. Задание 4 № 26828

$$a^{0,65} \cdot a^{0,67} \cdot a^{0,68} \quad \text{при } a = 11.$$

50. Задание 4 № 26832

$$\frac{(\sqrt[3]{7a^2})^6}{a^4} \quad \text{при } a \neq 0.$$

Найдите значение выражения

51. Задание 4 № 26836

$$\frac{(\sqrt{3}a)^2 \sqrt[5]{a^3}}{a^{2,6}} \quad \text{при } a > 0.$$

Найдите значение выражения

52. Задание 4 № 77397

$$6x \cdot (3x^{12})^3 : (3x^9)^4 \quad \text{при } x = 75.$$

Найдите значение выражения

53. Задание 4 № 77399

$$(2a^3)^4 : (2a^{11}) \quad \text{при } a = 11.$$

Найдите значение выражения

54. Задание 4 № 77401

$$\frac{g(x-9)}{g(x-11)},$$

Найдите значение выражения $\frac{g(x-9)}{g(x-11)}$, если $g(x) = 8^x$.

55. Задание 4 № 77403

$$a^{7,4}$$

Найдите значение выражения $\frac{a^{7,4}}{a^{8,4}}$ при $a = 0,4$.

56. Задание 4 № 77404

$$\frac{\sqrt[9]{a} \sqrt[18]{a}}{a \sqrt[6]{a}}$$

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt[9]{a} \sqrt[18]{a}}{a \sqrt[6]{a}}$ при $a = 1,25$.

57. Задание 4 № 77409

$$b^{3\sqrt{2}+2}$$

Найдите значение выражения $\frac{b^{3\sqrt{2}+2}}{(b^{\sqrt{2}})^3}$ при $b = 6$.

Преобразования числовых логарифмических выражений

58. Задание 4 № 26843

Найдите значение выражения $(\log_2 16) \cdot (\log_6 36)$.

59. Задание 4 № 26844

$$7 \cdot 5^{\log_5 4}.$$

Найдите значение выражения $7 \cdot 5^{\log_5 4}$.

60. Задание 4 № 26845

$$36^{\log_6 5}.$$

Найдите значение выражения $36^{\log_6 5}$.

61. Задание 4 № 26847

Найдите значение выражения $\log_4 8$.

62. Задание 4 № 26848

Найдите значение выражения $\log_5 60 - \log_5 12$.

63. Задание 4 № 26851

$$\frac{\log_3 25}{\log_3 5}.$$

Найдите значение выражения $\frac{\log_3 25}{\log_3 5}$.

64. Задание 4 № 26852

$$\frac{\log_7 13}{\log_{49} 13}.$$

Найдите значение выражения $\frac{\log_7 13}{\log_{49} 13}$.

65. Задание 4 № 26853

Найдите значение выражения $\log_5 9 \cdot \log_3 25$.

66. Задание 4 № 26854

$$\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}.$$

Найдите значение выражения $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$.

67. Задание 4 № 26855

Найдите значение выражения $(1 - \log_2 12)(1 - \log_6 12)$.

68. Задание 4 № 26857

Найдите значение выражения $\log \sqrt[6]{13} 13$.

69. Задание 4 № 26862

$$\log_{\sqrt{7}}^2 49.$$

Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{7}}^2 49$.

70. Задание 4 № 26885

$$64^{\log_8 \sqrt{3}}.$$

Найдите значение выражения

71. Задание 4 № 26894

Найдите значение выражения $\log_3 8, 1 + \log_3 10$.

72. Задание 4 № 26896

$$\frac{\log_6 \sqrt{13}}{\log_6 13}.$$

Найдите значение выражения

73. Задание 4 № 77418

Вычислите значение выражения: $(3^{\log_2 3})^{\log_3 2}$.

74. Задание 4 № 509086

$$\frac{\log_2 12,8 - \log_2 0,8}{5^{\log_{25} 16}}.$$

Найдите значение выражения

Преобразования буквенных логарифмических выражений

75. Задание 4 № 77415

Найдите значение выражения $\log_a(ab^3)$, если $\log_b a = \frac{1}{7}$.

76. Задание 4 № 77416

Найдите $\log_a \frac{a}{b^3}$, если $\log_a b = 5$.

Вычисление значений тригонометрических выражений

77. Задание 4 № 26775

Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

78. Задание 4 № 26776

Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

79. Задание 4 № 26777

Найдите $3 \cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

80. Задание 4 № 26779

Найдите $24 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,2$.

81. Задание 4 № 26780

Найдите $\frac{10 \sin 6\alpha}{3 \cos 3\alpha}$, если $\sin 3\alpha = 0,6$.

Преобразования числовых тригонометрических выражений

82. Задание 4 № 26784

Найдите $\sin \left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

83. Задание 4 № 26785

Найдите $26 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$, если $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

84. Задание 4 № 26788

Найдите $\frac{3 \cos \alpha - 4 \sin \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$, если $\operatorname{tg} \alpha = 3$.

85. Задание 4 № 26792

Найдите значение выражения $7 \cos(\pi + \beta) - 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$, если $\cos \beta = -\frac{1}{3}$.

86. Задание 4 № 26794

Найдите $9 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

87. Задание 4 № 316350

Найдите $-47 \cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = -0,4$.

[Преобразования буквенных тригонометрических выражений](#)

88. Задание 4 № 502106

Найдите значение выражения $\frac{35 \cos 11^\circ}{\sin 79^\circ} + 7$.

89. Задание 4 № 502305

Найдите значение выражения $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{10}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

90. Задание 4 № 508966

Найдите $2 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,7$.

91. Задание 4 № 26755

Найдите значение выражения $\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$.

92. Задание 4 № 26757

Найдите значение выражения $\frac{5 \cos 29^\circ}{\sin 61^\circ}$.

93. Задание 4 № 26759

Найдите значение выражения $4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$.

94. Задание 4 № 26763

Найдите значение выражения $-18\sqrt{2} \sin(-135^\circ)$.

95. Задание 4 № 26765

Найдите значение выражения $\frac{14 \sin 19^\circ}{\sin 341^\circ}$.

96. Задание 4 № 26774

Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 27^\circ + \cos^2 207^\circ}$.

97. Задание 4 № 245169

$$8 \sin \frac{5\pi}{12} \cdot \cos \frac{5\pi}{12}.$$

Найдите значение выражения

98. Задание 4 № 503310

23

Найдите значения выражения $\frac{\sin^2 56^\circ + 1 + \sin^2 146^\circ}{\sin^2 56^\circ + 1 + \sin^2 146^\circ}$.

99. Задание 4 № 26781

$$\frac{3 \cos(\pi - \beta) + \sin(\frac{\pi}{2} + \beta)}{\cos(\beta + 3\pi)}.$$

Найдите значение выражения

100. Задание 4 № 26782

$$\frac{2 \sin(\alpha - 7\pi) + \cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha)}{\sin(\alpha + \pi)}.$$

Найдите значение выражения