1. Решите неравенство $\log_{0,8}(2-x) \geqslant 2$.

2. Решите неравенство $\log_{0,6}(4-x) \geqslant 2$.

3. Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = 0,8$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.

4. Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = 0,6$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

5. Решите уравнение: $\sqrt[3]{1-x} = -3$.

6. Решите уравнение: $\sqrt[5]{3-x} = -2$.

7. Вычислите : $\cos\frac{2\pi}{3}$.

8. Вычислите : $\sin\frac{7\pi}{6}$.

9. Решите уравнение: $\sqrt{2x+3} = 5$.

10. Решите уравнение : $\sqrt{3x-2} = 4$.

11. Вычислите : $\log_4 91 - \log_4 13 + \log_4 \frac{2}{7}$.

12. Вычислите: $\log_5 91 - \log_5 7 + \log_5 \frac{25}{13}$.

13. Вычислите: $\frac{\sin 150^\circ}{\cos 30^\circ}$.

14. Вычислите: $\frac{\cos 150^\circ}{\sin 30^\circ}$.

15. Найдите значение выражения: $7^{-\frac{1}{3}} : 49^{-\frac{2}{3}}$.

16. Найдите значение выражения: $5^{-\frac{1}{7}} : 25^{-\frac{4}{7}}$.

17. Найдите значение выражения: $\frac{\sqrt[5]{2}}{\sqrt[5]{64}} + \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}$.

18. Найдите значение выражения: $\sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{8} + \frac{\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{81}}$.

19. Представьте в виде степени с основанием a выражение $a^{2,4} : \sqrt[5]{a^2}$.

20. Представьте в виде степени с основанием b выражение $b^{3,6} : \sqrt[5]{b^3}$.

21. Решите неравенство: $3^{3-x} \geqslant 9$.

22. Решите неравенство: $2^{4-x} \leqslant 8$.

23. Решите уравнение: $\sin x + 1 = 0$.

24. Решите уравнение: $\cos x + 1 = 0$.

25. Упростите выражение: $(2a^{0,3})^3 + 2a^{0,9}$.

26. Упростите выражение: $(3b^{0,4})^2 + 3b^{0,8}$.

27. Решите неравенство: $\lg(3x-2) \geqslant 1$.

28. Решите неравенство: $\lg(4x-6) \geqslant 1$.

29. Функция $y = f(x)$ нечетная. Известно, что $f(3) = -7$ и $f(-4) = 3$. Найдите значение выражения $f(-3) + f(4)$.

30. Функция $y = f(x)$ четная. Известно, что $f(2) = 3$ и $f(-5) = -2$. Найдите значение выражения $f(-2) + f(5)$.

31. Вычислите: $\log_3 \sqrt[5]{3}$.

32. Вычислите: $\log_2 \sqrt[7]{2}$.

33. Решите уравнение: $\sqrt[5]{x-3} = -2$.

34. Решите уравнение: $\sqrt[3]{x-2} = -3$.

35. Решите уравнение: $(7^{x+1})^{\frac{1}{5}} = 7$.

36. Решите уравнение: $(5^{x+2})^{\frac{1}{8}} = 5$.

37. Решите уравнение: $\sqrt[3]{x+2}=3$.

38. Решите уравнение: $\sqrt[5]{x+3}=2$.

39. Решите уравнение: $\cos 3x=-1$.

40. Решите уравнение: $\sin 5x=-1$.

41. Решите уравнение: $\log_5(3x-2)=2$.

42. Решите уравнение: $\log_4(2x-1)=2$.

43. Вычислите: $(\sqrt[3]{5}\cdot\sqrt[3]{25})^{-2}\cdot 0,2^{-2}$.

44. Вычислите: $0,125^{-1}\cdot(\sqrt[5]{4}\cdot\sqrt[5]{8})^{-2}$.

45. Решите уравнение: $\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=1$.

46. Решите уравнение: $\cos\left(\frac{\pi}{2}+x\right)=0$.

47. Решите уравнение: $\sqrt[3]{x+3}=-2$.

48. Решите уравнение: $\sqrt[3]{x+2}=-3$.

49. Решите уравнение: $\sin 2x-1=0$.

50. Решите уравнение: $\cos 2x-1=0$.

51. Решите уравнение: $0,3^{x-1}=0,09^{x}$.

52. Решите уравнение: $0,25^{x}=0,5^{x+1}$.

53. Решите уравнение: $\sin 2x=1$.

54. Решите уравнение: $\cos\frac{x}{2}=0$.

55. Решите неравенство: $\log_2(8-x)<1$.

56. Решите неравенство: $\log_3(x-2)<2$.

57. Решите уравнение: $\lg(x^2-6)-\lg x=0$.

58. Решите уравнение: $\log_{0,1}(x^2-8)-\log_{0,1}2x=0$.

59. Вычислите: $\left(\sqrt{\sqrt[4]{\sqrt[3]{\frac{1}{0,1}}}}\right)^{24}$.

60. Вычислите: $\left(\sqrt{\sqrt[4]{\frac{1}{0,01}}}\right)^{16}$.

61. Решите неравенство: $2^{x}-2^{x-4}<15$.

62. Решите неравенство: $5^{x}+5^{x-3}>126$.

63. Решите уравнение: $\log_{0,5}(4-3x)+3=0$.

64. Решите уравнение: $\log_{0,2}(5-6x)+2=0$.

65. В какой точке график функции $y=\log_{\frac{1}{3}}(x+3)$ пересекает ось Oy?

66. В какой точке график функции $y=\log_{0,5}(x+2)$ пересекает ось Oy?

67. Решите уравнение $\sqrt{3x+4}=8$.

68. Решите уравнение $\sqrt{2x+3}=7$.

69. Решите неравенство $5^{1-2x}>\frac{1}{125}$.

70. Решите неравенство: $7^{3-x}>\frac{1}{49}$.

71. Вычислите значение выражения $\sqrt[4]{16}+\sqrt[3]{-\frac{27}{125}}$.

72. Вычислите значение выражения $\sqrt[4]{625}+\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$.

73. Найдите $\cos\alpha$, если $\sin\alpha = 0,6$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

74. Сократите дробь $\frac{a^{2\sqrt{5}} - b^{2\sqrt{5}}}{a^{\sqrt{5}} + b^{\sqrt{5}}}$.

75. Сократите дробь $\frac{a^{2\sqrt{3}} - b^{2\sqrt{3}}}{a^{\sqrt{3}} + b^{\sqrt{3}}}$.

76. Вычислите значение выражения $7^{-\frac{1}{3}} : 49^{-\frac{2}{3}}$.

77. Вычислите значение выражения $8^{\sqrt{2}} : 2^{1+3\sqrt{2}}$.

78. Упростите выражение $\operatorname{tg}(\pi - \alpha) \cdot \cos\alpha$.

79. Упростите выражение $\operatorname{ctg}(\pi - \alpha) \cdot \sin\alpha$.

80. Решите неравенство $2 \cdot 4^x \leqslant 0,25$.

81. Решите неравенство $4 \cdot 2^x \geqslant 0,25$.

82. Объем шара равен $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$ см^3. Найдите его радиус.

83. Объем шара равен $4\pi\sqrt{3}$ см^3. Найдите его радиус.

84. Решите неравенство $\lg(3x-2) \geqslant 1$.

85. Решите неравенство $\lg(4x-6) \geqslant 1$.

86. Найдите ординату точки пересечения графика функции $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 7$ с осью ординат.

87. Найдите ординату точки пересечения графика функции $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} + 5$ с осью ординат.

88. Решите неравенство $\left(\frac{1}{7}\right)^{2x+3} < 7^x$.

89. Решите неравенство $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+6} > 3^{2x}$.

90. Вынесите множитель за знак корня в выражении $\sqrt[4]{2a^4b}$, где $a < 0$.

91. Вынесите множитель за знак корня в выражении $\sqrt[6]{3m^6n}$, где $m < 0$.

92. Вычислите значение выражения $\cos\frac{4\pi}{3}$.

93. Основанием пирамиды является треугольник, площадь которого равна $9\sqrt{5}$ см^2. Одно из боковых ребер пирамиды перпендикулярно плоскости основания и равно $\sqrt{5}$ см. Найдите объем пирамиды.

94. Основанием пирамиды является треугольник, площадь которого равна $6\sqrt{7}$ см^2. Одно из боковых ребер пирамиды перпендикулярно плоскости основания и равно $\sqrt{7}$ см. Найдите объем пирамиды.

95. Решите уравнение $\sin x + 1 = 0$.

96. Решите уравнение $\cos x + 1 = 0$.

97. Решите уравнение $\cos 3x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

98. Решите уравнение $\cos 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

99. Найдите корни уравнения $\sqrt{x^2+7x+4} = 2$.

100. Найдите корни уравнения $\sqrt{x^2+5x+9} = 3$.

101. Вычислите значение выражения $\log_6\frac{1}{42} + \log_6 7$.

102. Вычислите значение выражения $\log_5\frac{1}{30} + \log_5 6$.

103. Найдите производную функции $f(x) = \frac{2-3x}{x-1}$.

104. Найдите производную функции $f(x)=\dfrac{4-5x}{x-2}$.

105. Решите уравнение $\sqrt[8]{2x-5}=1$.

106. Решите уравнение $\sqrt[6]{2x-7}=1$.

107. Решите уравнение $(7^{x+1})^{\frac{1}{5}}=7$.

108. Решите уравнение $(5^{x+2})^{\frac{1}{8}}=5$.

109. Решите уравнение $\cos x=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

110. Решите уравнение $\cos x=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.

111. Ребро куба равно 6 см. Найдите площадь диагонального сечения куба.

112. Ребро куба равно 4 см. Найдите площадь диагонального сечения куба.

113. Два шара радиусами $\sqrt[3]{19}$ см и 2 см переплавили в один шар. Найдите радиус полученного шара.

114. Два металлических шара радиусами $\sqrt[3]{37}$ см и 3 см переплавили в один шар. Найдите радиус полученного шара.

115. Найдите значение выражения $6^{-\frac{1}{3}}:36^{-\frac{2}{3}}$.

116. Найдите значение выражения $5^{-\frac{1}{3}}:25^{-\frac{2}{3}}$.

117. Найдите значение выражения $\sqrt[4]{2}\cdot\sqrt[4]{8}-125^{\frac{1}{3}}$.

118. Найдите нуль функции $y=3^{x+2}-27$.

119. Найдите нуль функции $y=2^{x+1}-4$.

120. Решите уравнение $\lg(x+26)=3$.

121. Решите уравнение $\lg(x+14)=2$.

122. Вычислите значение выражения $\sin 32^\circ\cos 77^\circ-\sin 77^\circ\cos 32^\circ$.

123. Вычислите значение выражения $\sin 43^\circ\cos 73^\circ-\sin 73^\circ\cos 43^\circ$.

124. Упростите выражение $\operatorname{tg}\alpha\cdot\operatorname{ctg}\alpha-\sin^2\alpha$.

125. Упростите выражение $\operatorname{tg}\alpha\cdot\operatorname{ctg}\alpha-\cos^2\alpha$.