

Тренажер 1

Формулы приведения

Преобразуйте выражение:

1. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

2. $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$

3. $tg\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$

4. $ctg(\pi + \alpha)$

5. $\cos(2\pi - \alpha)$

6. $\sin(2\pi + \alpha)$

7. $tg(180^\circ - \alpha)$

8. $\sin(180^\circ + \alpha)$

9. $ctg(360^\circ - \alpha)$

10. $\cos(90^\circ - \alpha)$

11. $\sin(270^\circ - \alpha)$

12. $tg(270^\circ + \alpha)$

13. $\cos(t + 3,5\pi)$

14. $tg(15\pi - 2t)$

15. $ctg\left(\frac{25\pi}{2} + t\right)$

16. $\cos(\pi - \alpha)ctg\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

17. $ctgx + ctg(180^\circ - x) + tg(90^\circ + x)$

Тренажер 1.

1. $\cos \alpha$. 2. $\sin \alpha$. 3. $ctg \alpha$. 4. $ctg \alpha$. 5. $\cos \alpha$. 6. $\sin \alpha$. 7. $-tg \alpha$. 8. $-\sin \alpha$. 9. $-ctg \alpha$.
10. $\sin \alpha$. 11. $-\cos \alpha$. 12. $-ctg \alpha$. 13. $\sin t$. 14. $-tg 2t$. 15. $-tgt$. 16. $-\sin \alpha$. 17. $-ctgx$.

Тренажер 2

Вычисления и преобразования со степенями и корнями

Преобразуйте выражение:

1. $8^7 \cdot 6^5 : 4^{14}$

2. $\frac{42}{2^5 \cdot 5^3}$

3. $\left(0,027^{\frac{1}{6}} \cdot 0,3^{6,5}\right)^{\frac{1}{3}}$

4. $\frac{3^{2,5} \cdot 6^{6,5}}{18^{4,5}}$

5. $15^{\sqrt{5}-3} \cdot 15^{5-\sqrt{5}}$

6. $\frac{(-2)^8 \cdot 5^3}{5^4 \cdot 2^{10} \cdot 10}$

7. $(4^{-1})^2 \cdot 2^5 \cdot \left(\frac{1}{16}\right)^3 \cdot (8^{-2})^5 \cdot (64^2)^3$

8. $\frac{2 \cdot 3^{20} - 5 \cdot 3^{19}}{(-9)^9}$

9. $\frac{\sqrt{44} \cdot \sqrt{110}}{\sqrt{0,1}}$

10. $\left(\sqrt{16\frac{9}{10}} + \sqrt{19\frac{6}{10}}\right) : \frac{1}{\sqrt{250}}$

11. $3 \cdot \sqrt[3]{49} \cdot \sqrt[6]{49}$

12. $\frac{\sqrt[3]{9^2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^6}{\sqrt[3]{3} \cdot 27^{\frac{4}{3}}}$

13. $(100)^{-0,5} \cdot 64^{\frac{2}{3}} \cdot 0,2^{-1} \cdot 4^{\frac{3}{2}}$

14. $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + (81 \cdot 10^4)^{\frac{1}{4}} - \left(7\frac{19}{32}\right)^{\frac{1}{5}}$

Тренажер 2.

1. 60,75. 2. 0,0105. 3. 0,09. 4. 4. 5. 225. 6. $\frac{1}{200}$. 7. $\frac{1}{32}$. 8. -3. 9. 220. 10. 135. 11.

21. 12. $\frac{1}{3}$. 13. 1. 14. 36,5.

Тренажер 3

Вычисление логарифмов

Вычислите выражение:

1. $\log_2 16$

2. $\log_2 80 - \log_2 2,5$

3. $8^{4 - \log_8 4}$

4. $10 \cdot 11^{-\log_{11} 4}$

5. $4 \log_3 9\sqrt{3} + 5^{\log_5 11}$

6. $\log_4 \frac{1}{64} + \log_5 \frac{1}{25} + \log_3 \frac{1}{9}$

7. $(\sqrt{11})^{\log_{11} 25} + 6^{\log_{\sqrt{6}} 11}$

8. $\log_{243} \log_{24} (2^3 \sqrt{3})$

9. $3^{\frac{1}{\log_8 27}}$

10. $\log_2 100 \cdot \lg 32$

11. $\frac{\log_6 \sqrt[8]{7}}{\log_6 49}$

12. $\log_{\sqrt{3}} 24 - \log_9 4^6$

13. $2^{3 + \log_2 5} - \frac{\log_3 2 + \log_3 18}{\log_3 72 - \log_3 2}$

14. $\log_4 \log_8 \sqrt[16]{\sqrt[4]{8}} + \log_{2010} \operatorname{ctg} 45^\circ + \log_{\frac{3}{4}} \cos 30^\circ$

Тренажер 3.

1. 4. 2. 5. 3. 1024. 4. 2,5. 5. 21. 6. -7.7. 126. 8. -0,2. 9. 2. 10. 10. 11. 0,0625. 12. 2.
13. 39. 14. -2,5.

Тренажер 4

Показательные уравнения

Решите уравнение:

1. $3^{5x-1} = 81$

2. $2^{8-13x} = \frac{1}{32}$

3. $2^{\frac{x}{2}+2} = 8\sqrt{2}$

4. $2^x + 2^{x+3} = 72$

5. $3^{x+1} + 2 \cdot 3^{x+2} = 21$

6. $3^{7-x} = 0.6 \cdot 5^{7-x}$

7. $\left(\frac{3}{7}\right)^{3x-7} = \left(\frac{7}{3}\right)^{7x-3}$

8. $100^{x+8} = 0,001$

9. $27^{\frac{3x-8}{15}} = \frac{1}{81}$

10. $0,6^{2x-3} = \frac{5\sqrt{15}}{9}$

11. $9^{x+5} = 0,03 \cdot 10^{2x+11}$

12. $2 \cdot 6^x - 24^x - 9 \cdot 4^{x+1} + 72 = 0$

13. $2^{2x^2} - 5 \cdot 2^{x^2+2x} + 4 \cdot 2^{4x} = 0$

14. $5^{2x+1} = 25 + 74 \cdot 5^x + 2 \cdot 5^{2x}$

Тренажер 4.

1. 1. 2. 1. 3. 3. 4. 3. 5. 0. 6. 6. 7. 1. 8. -9,5. 9. -4. 10. 0,75. 11. -4,5. 12. 0,5. 13. 0; 2;
1 ± √3. 14. 2.

Тренажер 5

Логарифмические уравнения

Решите уравнение:

1. $\log_5(3-x)=2$

2. $\log_4(3x-4)=\log_4(x+1)$

3. $\log_2(x^2-2x+24)=5$

4. $\log_{\frac{1}{27}}(4x+1)=-1$

5. $\log_2(3-2x)=2\log_2 5$

6. $\log_2(5x-73)-2=\log_2 3$

7. $\log_{9-4x} 144=2$

8. $\log_5 x + \log_5 31 = \log_5 93 - \log_5 4$

9. $\log_7(6-x)=0$

10. $\log_3 x - 2 + \log_x 3 = 0$

11. $\lg^2(10x) - \lg(100x) = 1$

12.

$\log_{x+3}(x+5)^4 - \log_{x+3}(x^2+8x+15) = 5$

13.

$\log_{\frac{1}{5}}(x^2-6x+22) + \log_5(6x-5) = 0$

14. $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 1 = 0$

Тренажер 5.

1. -22. 2. 2,5. 3. 4. 4. 6,5. 5. -11. 6. 17. 7. -0,75. 8. 0,75. 9. 5. 10. 3. 11. 0,1. 12. -1.
13. 3; 9. 14. 27.