

Тренировочный тест.

1. Найдите значение выражения: $6 \cdot 8^{-\frac{1}{3}}$.

1) 12; 2) 6; 3) 3; 4) -3.

2. Выберите верное неравенство:

1) $2^{\frac{1}{2}} < 3^{\frac{1}{2}}$; 2) $0,3^{\frac{1}{2}} > 0,5^{\frac{1}{2}}$; 3) $1,5^{\frac{1}{3}} < 1$; 4) $3^{-8} < 0$.

3. Среди данных чисел выберите наибольшее:

1) $5^{\frac{1}{2}}$; 2) $5^{\frac{1}{3}}$; 3) $5^{\frac{1}{4}}$; 4) 5.

4. Представьте данное выражение в виде степени:

$$y^{1,7} \cdot y^{2,8} \cdot y^{-1,5}.$$

1) y^{-3} ; 2) $y^{-7,14}$; 3) y^3 ; 4) y^6 .

5. Упростите выражение: $b^{-0,2} : b^{-0,7}$.

1) \sqrt{b} ; 2) $\frac{1}{\sqrt{b}}$; 3) $b^{-0,9}$; 4) $b^{\frac{2}{7}}$.

(продолжение).

6. Упростите выражение: $(a^{-1,5})^{\frac{2}{3}}$.

- 1) a ; 2) $a^{-\frac{5}{6}}$; 3) $a^{\frac{5}{6}}$; 4) $\frac{1}{a} \cdot \left(\frac{36^3}{125^2}\right)^{\frac{1}{6}}$.

7. Найдите значение выражения: $\left(\frac{36^3}{125^2}\right)^{\frac{1}{6}}$.

- 1) $\frac{5}{6}$; 2) $1,2$; 3) $\frac{36}{125}$; 4) $\frac{6}{25}$.

8. Найдите значение выражения: $\left(2^{\frac{5}{3}} \cdot 3^{-\frac{1}{3}} - 3^{\frac{5}{3}} \cdot 2^{-\frac{1}{3}}\right) \cdot \sqrt[3]{6}$.

- 1) -4 ; 2) 9 ; 3) -5 ; 4) 5 .

9. Сократите дробь:

- 1) $\frac{x^{11}}{x^{11}-1}$; 2) $\frac{x^{11}+1}{x^{11}}$; 3) $\frac{1}{x^{11}}$; 4) $\frac{x^{33}-1}{x^{33}+x^{22}+x^{11}} \cdot \frac{x^{11}-1}{x^{11}}$.

10. Найдите значение выражения:

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

при $x = 0,0625$

- 1) $0,5$; 2) 2 ; 3) 4 ; 4) $0,25$.

(продолжение)

11. Вычислите: $-24 \cdot 125 \cdot \frac{1}{7} - 39$. 1) -1139 ; 2) -159 ; 3) -81 ; 4) 81 .

12. Вычислите: $4,7 - 8 \cdot 2^3$. 1) $-11,3$; 2) $5,3$; 3) $-7,3$; 4) $11,3$.

13. Вычислите: $\frac{3^{\frac{1}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}}}{\sqrt[4]{36}}$. 1) 1 ; 2) 2 ; 3) $\frac{1}{\sqrt{3}}$; 4) $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

14. Вычислите: $\frac{(0,216^{\frac{4}{9}})^{\frac{3}{2}}}{0,09^{\frac{3}{4}} \cdot 0,027^{\frac{1}{6}}}$.
 1) $0,04$; 2) $0,4$; 3) 4 ; 4) $0,16$.

15. Вычислите: $18 \cdot 27^{-\frac{2}{3}} - 0,4$. 1) $1,6$; 2) $161,6$; 3) $2,6$; 4) $5,6$.

16. Упростите выражение $\frac{1-y^{\frac{3}{2}}}{1+y^{\frac{1}{2}}+y} + 2\sqrt{y}$.
 1) $1 + \sqrt{y}$; 2) $1 + 2\sqrt{y}$; 3) $2\sqrt{y} - 1$; 4) $(1 - \sqrt{y})^2$.

17. Упростите выражение: $\frac{a^{\frac{2}{3}} - 16}{a^{\frac{1}{3}} - 4} - a^{\frac{1}{3}}$.
 1) -4 ; 2) 4 ; 3) $-2a^{\frac{1}{3}}$; 4) 0 .

18. Вычислите: $\left(\frac{81}{16}\right)^{\frac{1}{4}} + \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$.
 1) 2 ; 2) $2\frac{1}{2}$; 3) 3 ; 4) $1\frac{1}{2}$.

(продолжение) $(0,216^{\frac{8}{27}})^{\frac{9}{4}}$

19. Найдите значение выражения

- 1) 0,36; 2) 3,6; 3) 0,6; 4) 0,18.

20. Вычислите: $0,064^{\frac{1}{6}} \cdot 0,16^{\frac{1}{4}}$. 1) 0,04; 2) 0,4; 3) 0,2; 4) 0,8.

21. Вычислите: $9^{-\frac{3}{2}} - (5^0)^3 \cdot 3 + (0,01)^{-0,5} - 9 \cdot 3^{-3} \cdot 27^{-\frac{2}{3}}$.

- 1) 13; 2) 7; 3) 3; 4) .

22. Вычислите: $5 \cdot 25^{0,5} \frac{\Gamma}{2}$. 1) 8; 2) 23; 3) 123; 4) $\sqrt{125} \cdot 2$.

23. Вычислите: $24 \cdot 16 \frac{2}{6}$. 1) 0; 2) 6; 3) 42; 4) 90.

24. Вычислите: $\frac{35}{25^{\frac{1}{2}}} \cdot 4^{\frac{1}{2}}$.

- 1) $\frac{28}{5}$; 2) 1; 3) 3,5; 4) 14.

25. Вычислите: $2^3 \cdot 2^{-2} + 2^{-3} \cdot 2^2 + 1,25$.

- 1) $1\frac{9}{32}$; 2) 2,5; 3) 3,75; 4) 1,25.

26. Вычислите: $\frac{1}{(5 \cdot 4)^{-2}} - \frac{1}{(2 \cdot 10)^{-2}}$.

- 1) -63; 2) 63; 3) $-\frac{25}{1296}$; 4) 0.

(продолжение)

27. Вычислите: $2 \cdot \left(\frac{1}{64^{-\frac{1}{3}}}\right)^{+0,8}$.

- 1) 1,3; 2) 5,2; 3) 8,8; 4) 16,8.

28. Упростите выражение: $a^{\frac{1}{4}} : a^{-0,75}$.

- 1) $a^{\frac{1}{2}}$; 2) $\frac{1}{a}$; 3) $a^{-\frac{1}{2}}$; 4) a .

29. Упростите выражение: $a^{-\frac{1}{2}} : a^{-\frac{6}{7}}$.

- 1) $a^{\frac{9}{14}}$; 2) $a^{-\frac{9}{14}}$; 3) $a^{\frac{9}{7}}$; 4) $a^{\frac{7}{4}}$.

30. Найдите значение выражения $3^{\frac{1}{p}}$ при $p = \frac{1}{2}$.

- 1) 0 ; 2) 1; 3) 9; 4) 3.

31. Найдите значение выражения $\frac{1}{3^{-4p}} \cdot 2$ при $p = -$.

- 1) 9 ; 2) $\frac{1}{3^4}$; 3) 3^{20} ; 4) 81.

32. Найдите наименьшее число:

- 1) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$; 2) $2^{-\frac{1}{2}}$; 3) $1^{-\frac{1}{2}}$; 4) $4^{-\frac{1}{2}}$.