

1. Расположите в порядке возрастания числа:  $\sqrt{30}$ ;  $3\sqrt{3}$ ;  $5,5$ .

- 1)  $\sqrt{30}; 3\sqrt{3}; 5,5$     2)  $5,5; 3\sqrt{3}; \sqrt{30}$   
 3)  $3\sqrt{3}; 5,5; \sqrt{30}$     4)  $3\sqrt{3}; \sqrt{30}; 5,5$

2. Расположите в порядке убывания числа:  $2\sqrt{5}$ ;  $5\sqrt{2}$ ;  $6$ .

- 1)  $5\sqrt{2}; 6; 2\sqrt{5}$     2)  $2\sqrt{5}; 6; 5\sqrt{2}$   
 3)  $6; 2\sqrt{5}; 5\sqrt{2}$     4)  $2\sqrt{5}; 2\sqrt{5}; 6$

3. Найдите значение выражения  $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$ .

- 1)  $\frac{2}{3}$     2)  $\frac{1}{3}$     3)  $2$     4)  $4$

4. Найдите значение выражения  $\frac{36}{(2\sqrt{6})^2}$ .

- 1)  $\frac{2}{3}$     2)  $3$     3)  $\frac{1}{2}$     4)  $\frac{1}{4}$

5. Найдите значение выражения  $(\sqrt{3}-1)^2$ .

- 1)  $4-2\sqrt{3}$     2)  $4-\sqrt{3}$     3)  $2-2\sqrt{3}$     4)  $2$

6. Какое из следующих выражений равно степени  $5^{k-3}$ ?

- 1)  $\frac{5^k}{5^3}$     2)  $\frac{5^k}{5^{-3}}$     3)  $5^k - 5^3$     4)  $(5^k)^{-3}$

7. Какому из следующих выражений равно произведение  $25 \cdot 5^n$ ?

- 1)  $5^{n+2}$     2)  $5^{2n}$     3)  $125^n$     4)  $25^n$

8. Найдите значение выражения:  $(1,6 \cdot 10^{-2})(2 \cdot 10^{-3})$ .

- 1)  $3200000$     2)  $0,00032$     3)  $0,000032$     4)  $0,0000032$

9. Представьте выражение  $\frac{(c^{-6})^{-2}}{c^{-3}}$  в виде степени с основанием  $c$ .

- 1)  $c^9$     2)  $c^{15}$     3)  $c^{-5}$     4)  $c^{-4}$

10. Представьте выражение  $\frac{x^{-10}}{x^4 \cdot x^{-5}}$  в виде степени с основанием  $x$ .

- 1)  $x^{-8}$     2)  $x^{-6}$     3)  $x^{-9}$     4)  $x^{10}$

11. Найдите значение выражения  $\frac{7^{-7} \cdot 7^{-8}}{7^{-13}}$ .

- 1)  $-49$     2)  $49$     3)  $-\frac{1}{49}$     4)  $\frac{1}{49}$

12. Укажите наибольшее из чисел:

- 1)  $\sqrt{55}$     2)  $2\sqrt{14}$     3)  $7$     4)  $2\sqrt{13}$

13. Какое из чисел  $\sqrt{4000}$ ;  $\sqrt{400}$ ;  $\sqrt{0,04}$  является иррациональным?

- 1)  $\sqrt{4000}$     2)  $\sqrt{400}$     3)  $\sqrt{0,04}$     4) *все*

14. Какое из чисел  $\sqrt{40000}$ ;  $\sqrt{400}$ ;  $\sqrt{0,04}$  является рациональным?

- 1)  $\sqrt{40000}$     2)  $\sqrt{400}$     3)  $\sqrt{0,04}$     4) *все*

15. Значение какого из выражений является рациональным?

- 1)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{14}$     2)  $(\sqrt{18} - \sqrt{23}) \cdot (\sqrt{18} + \sqrt{23})$   
3)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{42}}$     4)  $\sqrt{54} - 2\sqrt{6}$

16. Значение какого из выражений является иррациональным?

- 1)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$     2)  $(\sqrt{2} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3})$   
3)  $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{20}}$     4)  $\sqrt{24} + 2\sqrt{6}$

17. Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{108} \cdot \sqrt{600}}{\sqrt{675}}$ .

- 1)  $4\sqrt{30}$     2)  $8\sqrt{3}$     3)  $12\sqrt{2}$     4)  $4\sqrt{6}$

18. Найдите значение выражения  $8\sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2}$ .

- 1) 576    2) 24    3) 24    4) 96

19. Представьте выражение  $(m^8)^{-3} \cdot m^{-23}$  в виде степени с основанием  $m$ .

- 1)  $m^{-1}$     2)  $m^{-18}$     3)  $m^{-47}$     4)  $m^{28}$

20. Представьте выражение  $\frac{1}{x^{-4}} \cdot \frac{1}{x^5}$  в виде степени с основанием  $x$ .

- 1)  $x^{-1}$     2)  $x^{20}$     3)  $x$     4)  $x^{-20}$

21. Какому из следующих выражений равна дробь  $\frac{2^n}{8}$ ?

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

22. Значение какого выражения является иррациональным числом?

- 1)  $(2\sqrt{3})^2$     2)  $3\sqrt{2^6}$     3)  $\sqrt{3} \cdot \sqrt{18}$     4)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$

23. Значение какого из чисел является наибольшим?

- 1)  $\sqrt{6,9}$     2)  $2\sqrt{1,8}$     3)  $\frac{\sqrt{343}}{7}$     4)  $\sqrt{\frac{13}{5}} \cdot \sqrt{\frac{5}{2}}$

24. Вычислите:  $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{8}}$ .

- 1) 3    2)  $3\sqrt{8}$     3) 12    4)  $9\sqrt{8}$

25. Найдите значение выражения  $\sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^4}$ .

- 1) 30    2) 300    3)  $\sqrt{300}$     4) 90000

26. Найдите значение выражения  $\sqrt{54} \cdot 90 \cdot 30$ .

- 1)  $540\sqrt{1}$     2)  $270\sqrt{2}$     3)  $270\sqrt{10}$     4)  $270\sqrt{6}$

27. Найдите значение выражения  $\sqrt{5 \cdot 3^2} \cdot \sqrt{5 \cdot 2^6}$ .

- 1)  $24\sqrt{5}$     2) 600    3) 120    4) 2880

28. Найдите значение выражения  $\sqrt{5 \cdot 18} \cdot \sqrt{30}$ .

- 1)  $30\sqrt{15}$     2)  $30\sqrt{3}$     3) 90    4)  $30\sqrt{6}$