

Числа

1. Значение какого из выражений является числом рациональным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $(\sqrt{6} - 3)(\sqrt{6} + 3)$

2) $\frac{(\sqrt{5})^2}{\sqrt{10}}$

3) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

4) $(\sqrt{6} - 3)^2$

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

В ответе укажите номер правильного варианта.

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) $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; $5,5$.

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

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; $5,5$.

2) $5,5$; $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$.

3) $3\sqrt{3}$; $5,5$; $\sqrt{30}$.

4) $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; $5,5$.

4. Расположите в порядке возрастания: $-0,5$; $(-0,5)^2$; $(-0,5)^3$.

1) $-0,5$; $(-0,5)^2$; $(-0,5)^3$

2) $-0,5$; $(-0,5)^3$; $(-0,5)^2$

3) $(-0,5)^3$; $-0,5$; $(-0,5)^2$

4) $(-0,5)^2$; $(-0,5)^3$; $-0,5$

5. Расположите в порядке возрастания:

$5\frac{2}{7} - 4\frac{1}{7}$, $1,3 \cdot 0,5$, $4,36 - \frac{37}{10}$.

1) $1,3 \cdot 0,5$, $4,36 - \frac{37}{10}$, $5\frac{2}{7} - 4\frac{1}{7}$

2) $1,3 \cdot 0,5$, $5\frac{2}{7} - 4\frac{1}{7}$, $4,36 - \frac{37}{10}$

3) $4,36 - \frac{37}{10}$, $1,3 \cdot 0,5$, $5\frac{2}{7} - 4\frac{1}{7}$

4) $5\frac{2}{7} - 4\frac{1}{7}$, $1,3 \cdot 0,5$, $4,36 - \frac{37}{10}$

6. Расположите в порядке убывания: $3\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13}$, $\frac{5}{21} \cdot \frac{63}{25}$, $\frac{6,5}{4} - 1$.

1) $3\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13}$, $\frac{5}{21} \cdot \frac{63}{25}$, $\frac{6,5}{4} - 1$

2) $\frac{6,5}{4} - 1$, $3\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13}$, $\frac{5}{21} \cdot \frac{63}{25}$

$$3) \frac{6,5}{4} - 1, \frac{5}{21} \cdot \frac{63}{25}, 3\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13} \quad 4) 3\frac{4}{13} - 2\frac{9}{13}, \frac{6,5}{4} - 1, \frac{5}{21} \cdot \frac{63}{25}$$

7. Укажите наибольшее из следующих чисел:

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{18}$

2) $2\sqrt{6}$

3) 5

4) $\sqrt{5} + \sqrt{6}$

8. Сравните числа $\sqrt{67} + \sqrt{61}$ и 16.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{67} + \sqrt{61} < 16$

2) $\sqrt{67} + \sqrt{61} = 16$

3) $\sqrt{67} + \sqrt{61} > 16$

9. Какое из чисел больше: $3 + \sqrt{8}$ или $\sqrt{7} + \sqrt{10}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $3 + \sqrt{8} < \sqrt{7} + \sqrt{10}$

2) $3 + \sqrt{8} = \sqrt{7} + \sqrt{10}$

3) $3 + \sqrt{8} > \sqrt{7} + \sqrt{10}$

10. Значение какого из данных выражений является наименьшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{17}$

2) $3\sqrt{2}$

3) $\frac{\sqrt{38}}{\sqrt{2}}$

4) $\sqrt{3}\sqrt{5}$

11. В каком случае числа $2\sqrt{5}$, $5\sqrt{2}$ и 6 расположены в порядке возрастания?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $5\sqrt{2}$; $2\sqrt{5}$; 6

2) $2\sqrt{5}$; 6; $5\sqrt{2}$

3) $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

4) 6; $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$;

12. Сравните числа $\sqrt{37} + \sqrt{35}$ и 12.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{37} + \sqrt{35} < 12$

2) $\sqrt{37} + \sqrt{35} = 12$

3) $\sqrt{37} + \sqrt{35} > 12$

13. Какое из чисел больше: $2 + \sqrt{11}$ или $\sqrt{5} + \sqrt{10}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $2 + \sqrt{11} < \sqrt{5} + \sqrt{10}$

2) $2 + \sqrt{11} = \sqrt{5} + \sqrt{10}$

3) $2 + \sqrt{11} > \sqrt{5} + \sqrt{10}$

14. Значение какого из выражений является числом иррациональным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$

2) $(\sqrt{19} - \sqrt{6})(\sqrt{19} + \sqrt{6})$

3) $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

4) $\sqrt{8} + 2\sqrt{2}$

15. Расстояние от Юпитера — одной из планет Солнечной системы — до Солнца равно 778,1 млн км. Как эта величина записывается в стандартном виде?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $7,781 \cdot 10^{11}$

2) $7,781 \cdot 10^8$

3) $7,781 \cdot 10^{10}$

4) $7,781 \cdot 10^9$

16. На рулоне обоев имеется надпись, гарантирующая, что длина полотна обоев находится в пределах $10 \pm 0,05$ м. Какую длину не может иметь полотно при этом условии?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 10,23

2) 10,05

3) 9,96

4) 10,03

17. Какое из чисел $\sqrt{0,36}$, $\sqrt{36}$, $\sqrt{3,6}$ является иррациональным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{0,36}$

2) $\sqrt{36}$

3) $\sqrt{3,6}$

4) ни одно из этих чисел

18. Какое из чисел $\sqrt{25000}$, $\sqrt{0,0025}$, $\sqrt{2,5}$ является рациональным?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{25000}$

2) $\sqrt{0,0025}$

3) $\sqrt{2,5}$

4) Все эти числа рациональны.

19. Значение какого из чисел является наибольшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{3,6}$

2) $4\sqrt{0,2}$

3) $\frac{\sqrt{64}}{4}$

4) $\sqrt{\frac{11}{6}} \cdot \sqrt{\frac{6}{3}}$

20. Какое из следующих чисел является наименьшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $1,7 \cdot 10^{-3}$

2) $2,3 \cdot 10^{-4}$

3) $4,5 \cdot 10^{-3}$

4) $8,9 \cdot 10^{-4}$

21. Какое из следующих чисел является наибольшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $1,8 \cdot 10^{-3}$

2) $4,7 \cdot 10^{-4}$

3) $2,9 \cdot 10^{-5}$

4) $9,5 \cdot 10^{-3}$

22. Масса Луны равна $7,35 \cdot 10^{22}$ кг. Выразите массу Луны в млн тонн.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $7,35 \cdot 10^{10}$ млн т

2) $7,35 \cdot 10^{13}$ млн т

3) $7,35 \cdot 10^{16}$ млн т

4) $7,35 \cdot 10^{19}$ млн т

23. Численность населения Китая составляет $1,3 \cdot 10^9$ человек, а Вьетнама — $8,5 \cdot 10^7$ человек. Во сколько раз численность населения Китая больше численности населения Вьетнама?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) примерно в 6,5 раз

2) примерно в 15 раз

3) примерно в 150 раз

4) примерно в 1,5 раза

24. Расстояние от Земли до Солнца равно 147,1 млн км. В каком случае записана эта же величина?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $1,471 \cdot 10^{10}$ км

2) $1,471 \cdot 10^8$ км

3) $1,471 \cdot 10^7$ км

4) $1,471 \cdot 10^6$ км

25. Значение какого выражения является рациональным числом?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\frac{(\sqrt{3})^3}{2}$

2) $3\sqrt{2^5}$

3) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$

4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{18}}$

26. Значение какого из данных выражений является наименьшим?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\sqrt{23}$

2) $2\sqrt{7}$

3) $(\sqrt{5})^2$

4) $\frac{\sqrt{44}}{\sqrt{2}}$

27. Найдите значение выражения $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-8}}{2^{-9}}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $\frac{1}{64}$

2) $-\frac{1}{64}$

3) -64

4) 64

28. В лабораторию купили электронный микроскоп, который даёт возможность различать объекты размером до $2 \cdot 10^{-6}$ см. Выразите эту величину в миллиметрах.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 0,002

2) 0,0002

3) 0,00002

4) 0,000002

29. Между какими числами заключено число $\sqrt{73}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 8 и 9

2) 72 и 74

3) 24 и 26

4) 4 и 5

30. Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{18}{17}$ и $\frac{17}{15}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 0,8

2) 0,9

3) 1

4) 1,1

31. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[6; 7]$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\sqrt{6}$
- 2) $\sqrt{7}$
- 3) $\sqrt{35}$
- 4) $\sqrt{42}$

32. Значение какого из выражений является числом иррациональным?

- 1) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{12}$
- 2) $(\sqrt{19} - \sqrt{6}) \cdot (\sqrt{19} + \sqrt{6})$
- 3) $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$
- 4) $\sqrt{8} + 2\sqrt{2}$

33. Площадь территории России составляет $1,7 \cdot 10^7$ км², а Нигерии - $9,2 \cdot 10^5$ км². Во сколько раз площадь территории России больше площади территории Нигерии?

- 1) примерно в 18 раз
- 2) примерно в 180 раз
- 3) примерно в 1,8 раза
- 4) примерно в 5,4 раза

34. Площадь территории России составляет $1,7 \cdot 10^7$ км², а Великобритании — $2,6 \cdot 10^5$ км². Во сколько раз площадь территории России больше площади территории Великобритании?

- 1) примерно в 65 раз
- 2) примерно в 650 раз
- 3) примерно в 6,5 раза
- 4) примерно в 1,5 раза

35. В лабораторию купили электронный микроскоп, который даёт возможность различать объекты размером до $2,7 \cdot 10^{-5}$ см. Выразите эту величину в миллиметрах.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 0,0000027
- 2) 0,000027
- 3) 0,00027
- 4) 0,027