

8. Степени и корни.

1 вариант

Часть 1.

При выполнении заданий 1 части запишите полученный ответ или обведите выбранный ответ.

1. Какое целое число заключено между числами $\sqrt{48}$ и $\sqrt{50}$?
А. 6. Б. 5. В. 49. Г. 7.
2. Чему равно значение числового выражения $\frac{3}{4}\sqrt{75} \cdot \frac{4}{9} \cdot \sqrt{12}$?
А. 5. Б. 10. В. 6. Г. 15.
3. Найдите значение выражения $\frac{6,1^0 - 3^2 \cdot 3^{-1}}{2^{-2}} + \frac{27^{-1}}{3^{-4}}$.
А. -5. Б. 5. В. 11. Г. 15,4.
4. Расположите числа в порядке возрастания: $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; 5,5.
А. $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; 5,5. Б. $\sqrt{30}$; 5,5; $3\sqrt{3}$. В. 5,5; $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$. Г. $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; 5,5.
5. Найдите значения выражения $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 - \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2}$.
А. $-\sqrt{\frac{7}{8}}$. Б. $-\frac{5}{8}$. В. $-\frac{3}{8}$. Г. $-\frac{1}{8}$.
6. Расположите числа в порядке возрастания: 1,75; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-2}$.
А. 1,75; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-2}$. Б. $\left(\frac{7}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-2}$; 1,75.
В. $\left(\frac{7}{4}\right)^{-2}$; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-1}$; 1,75. Г. 1,75; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-2}$; $\left(\frac{7}{4}\right)^{-1}$.
7. Найдите наибольшее среди чисел: 9; $4\sqrt{5\frac{1}{4}}$; $5\sqrt{3,4}$; $2\sqrt{20,5}$.
А. 9. Б. $4\sqrt{5\frac{1}{4}}$. В. $5\sqrt{3,4}$. Г. $2\sqrt{20,5}$.
8. Какое из приведённых чисел равно числу 0,0025?
А. $2,5 \cdot 10^{-1}$. Б. $2,5 \cdot 10^{-2}$. В. $2,5 \cdot 10^{-3}$. Г. $2,5 \cdot 10^{-4}$.
9. Значение какого выражения является иррациональным числом?
А. $\sqrt{48} + 5 - 4\sqrt{3}$; Б. $3\sqrt{0,04}$; В. $4\sqrt{2} - \sqrt{8}$. Г. $\sqrt{29 - \sqrt{16}}$.
10. При каких значениях x имеет смысл выражение $\sqrt{4 - 10x}$?
А. при $x \leq 0,4$. Б. при $x < 0,4$. В. При любом x . Г. При $x > 0,4$.
11. Чему равно значение выражения $\frac{c^{-9}}{c^{-6}c^{-2}}$ при $c=2$?
А. $\frac{1}{2}$. Б. 2. В. $-\frac{1}{2}$. Г. -2.
12. Вынесите множитель из-под знака корня в выражении $\sqrt{36 \cdot 42 \cdot 77}$.
Ответ: _____.
13. Найдите значение выражения $\frac{-a^3\sqrt{5}}{25}$ при $a = -\sqrt{5}$.
Ответ: _____.

Часть 2.

При выполнении заданий 2 части запишите развёрнутое решение задачи.

1. При каких значениях переменной x выражение $\sqrt{4-3x-x^2}$ имеет смысл?
2. Сравните: $2\sqrt{5}$ и $\frac{1}{3\sqrt{2}-4} + \frac{1}{3\sqrt{2}+4}$.
3. Решите уравнение: $\frac{x\sqrt{5}-4}{3x-\sqrt{5}} = \frac{2x-\sqrt{5}}{3x\sqrt{5}-5}$.

2 вариант**Часть 1.**

При выполнении заданий 1 части запишите полученный ответ или обведите выбранный ответ.

1. Какое целое число заключено между числами $\sqrt{35}$ и $\sqrt{37}$?
А. 6. Б. 36. В. 5. Г. 7.
2. Чему равно значение числового выражения $\frac{1}{2}\sqrt{7} \cdot \frac{4}{\sqrt{28}}$?
А. 1. Б. $\frac{1}{2}$. В. 14. Г. 28.
3. Найдите значение выражения $\frac{-2^4 \cdot 2^{-2} - 5^5 \cdot (25^{-1})^2 + 12^0}{2^{-1}}$.
А. 26. Б. 6. В. 0. Г. -16.
4. Расположите числа в порядке возрастания: $\sqrt{5}$; $\sqrt{7}$; 2,5.
А. $\sqrt{5}$; $\sqrt{7}$; 2,5. Б. $\sqrt{7}$; 2,5; $\sqrt{5}$. В. 2,5; $\sqrt{5}$; $\sqrt{7}$. Г. $\sqrt{5}$; 2,5; $\sqrt{7}$.
5. Найдите значения выражения $(-0,2)^3 - \sqrt{(-0,2)^2}$.
А. -1. Б. 0,192. В. -0,208. Г. -0,6.
6. Расположите числа в порядке возрастания: 1,25; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2}$.
А. 1,25; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2}$. Б. $\left(\frac{5}{4}\right)^{-1}$; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2}$; 1,25. В. $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2}$; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-1}$; 1,25.
Г. 1,25; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-2}$; $\left(\frac{5}{4}\right)^{-1}$.
7. Найдите наименьшее среди чисел 7; $3\sqrt{5\frac{1}{3}}$; $5\sqrt{1,8}$; $4\sqrt{3\frac{1}{4}}$.
А. 7. Б. $3\sqrt{5\frac{1}{3}}$. В. $5\sqrt{1,8}$. Г. $4\sqrt{3\frac{1}{4}}$.
8. Какое из данных чисел не входит в область определения выражения $\sqrt{9-x}$?
А. -9. Б. 10. В. 8,9. Г. 0.
9. Укажите число, равное числу 0,00028.
А. $2,8 \cdot 10^3$. Б. $2,8 \cdot 10^{-4}$. В. $2,8 \cdot 10^{-5}$. Г. $2,8 \cdot 10^{-6}$.
10. Какое из данных выражений не равно $\sqrt{\frac{2}{3}}$?

А. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}}$. Б. $\frac{4}{\sqrt{24}}$. В. $\frac{\sqrt{8}}{2\sqrt{6}}$. Г. $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{12}}$.

11. Найдите значение выражения $\frac{-a^4\sqrt{3}}{9}$ при $a = -\sqrt{3}$. Ответ: _____.

12. Чему равно значение выражения $\frac{y^{-8}}{y^{-2}y^{-4}}$ при $y = \frac{1}{2}$?

А. -4. Б. $y = -\frac{1}{4}$ В. $\frac{1}{4}$. Г. 4.

13. Вынесите множитель из-под знака корня в выражении $\sqrt{125 \cdot 15 \cdot 21}$.
 Ответ: _____.

Часть 2.

При выполнении заданий 2 части запишите развёрнутое решение задачи.

1. Вычислите: $\sqrt{(\sqrt{3}-5)^2} + \sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$

2. Сравните: $2\sqrt{5}$ и $\frac{1}{3\sqrt{2}-4} + \frac{1}{3\sqrt{2}+4}$.

3. Решите уравнение: $\frac{x\sqrt{5}-4}{3x-\sqrt{5}} = \frac{2x-\sqrt{5}}{3x\sqrt{5}-5}$.

Степени и корни.
Ответы.

1 вариант

Часть 1.

1. Г
2. Б
3. А
4. Г
5. Б
6. В
7. В
8. В
9. В
10. А
11. А
12. $42\sqrt{66}$
13. 1

Часть 2.

1. $[-4; 1]$
2. $2\sqrt{5} > \frac{1}{3\sqrt{2}-4} + \frac{1}{3\sqrt{2}+4}$
3. $\sqrt{5}$.

2 вариант

Часть 1.

14. А
15. А
16. Г
17. Г
18. В
19. В
20. В
21. Б
22. Б
23. В
24. $-\sqrt{3}$
25. А
26. $75\sqrt{7}$

Часть 2.

4. 4
5. $2\sqrt{5} > \frac{1}{3\sqrt{2}-4} + \frac{1}{3\sqrt{2}+4}$
6. $\sqrt{5}$.