

Квадратный корень и его свойства

**ВЫПОЛНИЛА
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ
ПЕТРУЩЕНКО ВЕРА
ЕВГЕНЬЕВНА**

**д. Сяськелево , Гатчинского
района Ленинградской
области. 2018 года.**

$$\sqrt{a} = b$$

$$b^2 = a$$

Операцию нахождения квадратного корня из неотрицательного числа называют **извлечением квадратного корня**.

<i>Возведение в квадрат</i>	<i>Извлечение квадратного корня</i>
$5^2 = 25$	$\sqrt{25} = 5$
$10^2 = 100$	$\sqrt{100} = 10$
$0,3^2 = 0,09$	$\sqrt{0,09} = 0,3$

$$(-5)^2 = 25 \quad \sqrt{25} \neq -5$$

квадратный корень- арифметический квадратный корень



Найдите значение арифметического квадратного корня:

1) $\sqrt{36}$; 2) $\sqrt{3600}$; 3) $\sqrt{0,36}$; 4) $\sqrt{2\frac{7}{9}}$.

1) $\sqrt{64}$; 2) $\sqrt{6400}$; 3) $\sqrt{0,64}$; 4) $\sqrt{1\frac{11}{25}}$.

. Укажите наибольшее из следующих чисел:

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

. Укажите наименьшее из следующих чисел:

- 1) 4,5 2) $2\sqrt{6}$ 3) $2\sqrt{5}$ 4) $\sqrt{22}$

. Укажите наибольшее из следующих чисел:

- 1) $3\sqrt{11}$ 2) $\sqrt{101}$ 3) 10 4) $7\sqrt{2}$

. Укажите наибольшее из чисел:

- 1) $\sqrt{26}$ 2) $5\sqrt{3}$ 3) 5 4) $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

. Укажите наибольшее из чисел:

- 1) $\sqrt{18}$ 2) $2\sqrt{6}$ 3) 4 4) $\sqrt{6} + \sqrt{5}$

. Укажите наибольшее из чисел:

- 1) $\sqrt{15}$ 2) $2\sqrt{5}$ 3) 6 4) $\sqrt{5} + \sqrt{7}$

. Укажите наибольшее из чисел:

- 1) $\sqrt{33}$ 2) $3\sqrt{7}$ 3) $(\sqrt{7})^2$ 4) $\frac{\sqrt{58}}{\sqrt{2}}$

• Укажите наименьшее из чисел:

- 1) $\sqrt{33}$ 2) $3\sqrt{2}$ 3) 5 4) $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

• Укажите наименьшее из чисел:

- 1) $\sqrt{33}$ 2) $3\sqrt{7}$ 3) $(\sqrt{7})^2$ 4) $\frac{\sqrt{58}}{\sqrt{2}}$

• Расположите в порядке возрастания числа: 7, $5\sqrt{2}$, $4\sqrt{3}$.

- 1) 7; $5\sqrt{2}$; $4\sqrt{3}$ 3) $5\sqrt{2}$; 7; $4\sqrt{3}$
2) $5\sqrt{2}$; $4\sqrt{3}$; 7 4) $4\sqrt{3}$; 7; $5\sqrt{2}$

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

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

• Расположите в порядке возрастания числа: $3\sqrt{10}$, 9,5, $\sqrt{89}$.

- 1) $3\sqrt{10}$; 9,5; $\sqrt{89}$ 3) $\sqrt{89}$; $3\sqrt{10}$; 9,5
2) 9,5; $\sqrt{89}$; $3\sqrt{10}$ 4) 9,5; $3\sqrt{10}$; $\sqrt{89}$

Расположите в порядке возрастания числа: $3\sqrt{10}$, $9,5$, $\sqrt{89}$.

1) $3\sqrt{10}$; $9,5$; $\sqrt{89}$

3) $\sqrt{89}$; $3\sqrt{10}$; $9,5$

2) $9,5$; $\sqrt{89}$; $3\sqrt{10}$

4) $9,5$; $3\sqrt{10}$; $\sqrt{89}$

Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{\sqrt{343}}{\sqrt{7}}$?

1) $7\sqrt{7}$

2) $49\sqrt{7}$

3) 7

4) 49

Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{\sqrt{512}}{\sqrt{8}}$?

1) 64

2) $8\sqrt{8}$

3) 8

4) $64\sqrt{8}$

Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{8}}$?

1) 5

2) $25\sqrt{8}$

3) $5\sqrt{8}$

4) 40

. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{18 \cdot 80} \cdot \sqrt{30}$?

- 1) 360 2) $120\sqrt{15}$ 3) $120\sqrt{6}$ 4) $120\sqrt{3}$

. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{5 \cdot 72} \cdot \sqrt{30}$?

- 1) $60\sqrt{15}$ 2) $60\sqrt{6}$ 3) 180 4) $60\sqrt{3}$

. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{80 \cdot 40} \cdot \sqrt{90}$?

- 1) $240\sqrt{15}$ 2) $240\sqrt{5}$ 3) 120 4) $240\sqrt{10}$

1. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$?

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

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

3) 2

4) 4

2. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{(3\sqrt{2})^2}{18}$?

1) $\frac{1}{3}$

2) 2

3) 1

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

3. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{(4\sqrt{2})^2}{16}$?

1) 1

2) 2

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

4) 4

4. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{\sqrt{512}}{8}$?

2. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{1}{2-\sqrt{2}}$?

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

3. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$?

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

4. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{1}{3-\sqrt{7}}$?

- 1) $3-\sqrt{7}$ 2) $\frac{3-\sqrt{7}}{2}$ 3) $\frac{3+\sqrt{7}}{2}$ 4) $3+\sqrt{7}$

• Какое из данных ниже чисел является значением выражения $8 \cdot \sqrt{2}$?

- 1) 16 2) 4 3) $\sqrt{128}$ 4) $\sqrt{32}$

• Какое из данных ниже чисел является значением выражения $3 \cdot \sqrt{12}$?

- 1) $\sqrt{36}$ 2) 6 3) 36 4) $\sqrt{108}$

• Какое из данных ниже чисел является значением выражения $4 \cdot \sqrt{6}$?

- 1) 24 2) $\sqrt{96}$ 3) 12 4) $\sqrt{24}$

• Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{2^8}$?

- 1) 128 2) 64 3) 16 4) $\frac{1}{16}$

• Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{3^6}$?

- 1) 243 2) 27 3) 81 4) $\frac{1}{27}$

1. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{60} - \sqrt{15}$?
1) $\sqrt{45}$ 2) $\sqrt{15}$ 3) $3\sqrt{15}$ 4) 2
2. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{12} - \sqrt{3}$?
1) $3\sqrt{3}$ 2) $\sqrt{3}$ 3) 3 4) 2
3. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{54} - \sqrt{6}$?
1) $8\sqrt{6}$ 2) 3 3) $\sqrt{48}$ 4) $2\sqrt{6}$
4. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{12} + \sqrt{27}$?
1) $\sqrt{39}$ 2) $13\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{15}$ 4) $5\sqrt{3}$
5. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{45} + \sqrt{20}$?
1) $5\sqrt{5}$ 2) $\sqrt{65}$ 3) 5 4) $13\sqrt{5}$
6. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\sqrt{12} + \sqrt{27}$?
1) $29\sqrt{3}$ 2) $\sqrt{87}$ 3) $7\sqrt{3}$ 4) $\sqrt{21}$

6. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $(\sqrt{17}-2)(\sqrt{17}+2)$?

1) 13

2) 19

3) 21

4) 15

7. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $(\sqrt{13}-3)(\sqrt{13}+3)$?

1) 10

2) 4

3) 22

4) 16

8. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $(\sqrt{19}-4)(\sqrt{19}+4)$?

1) 35

2) 23

3) 15

4) 3

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

- 1) 45 2) 75 3) 15 4) 225

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

- 1) 1 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{1}{6}$

• Найдите значение выражения $\frac{(3\sqrt{5})^2}{15}$.

- 1) 1 2) 5 3) 3 4) 15

• Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt{270}}{\sqrt{60}}$.

1) $6\sqrt{3}$

2) $3\sqrt{6}$

3) $9\sqrt{2}$

4) $3\sqrt{30}$

• Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{675}}{\sqrt{60}}$.

1) $6\sqrt{5}$

3) $3\sqrt{10}$

2) $3\sqrt{30}$

4) $15\sqrt{2}$

• Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{150} \cdot \sqrt{108}}{\sqrt{180}}$.

1) $6\sqrt{5}$

3) $3\sqrt{30}$

2) $3\sqrt{10}$

4) $15\sqrt{2}$

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

1) 24

3) 96

2) 48

4) 576

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

1) 576

3) 384

2) 96

4) 24

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

1) 96

3) 24

2) 384

4) 576

3. Найдите значение выражения $\sqrt{0,48} \cdot \frac{1}{\sqrt{12}}$.

4. Найдите значение выражения $\sqrt{0,5} \cdot \frac{1}{\sqrt{50}}$.

5. Найдите значение выражения $\sqrt{1,28} \cdot \frac{1}{\sqrt{8}}$.

. Какое из чисел $\sqrt{810000}$; $\sqrt{810}$; $\sqrt{81}$ является иррациональным?

1) $\sqrt{810000}$

3) $\sqrt{81}$

2) $\sqrt{810}$

4) все эти числа

. Какое из чисел $\sqrt{25}$; $\sqrt{25000}$; $\sqrt{2500}$ является иррациональным?

1) $\sqrt{25}$

3) $\sqrt{2500}$

2) $\sqrt{25000}$

4) все эти числа

. Какое из чисел $\sqrt{0,036}$; $\sqrt{360}$; $\sqrt{0,0036}$ является рациональным?

1) $\sqrt{0,036}$

3) $\sqrt{0,0036}$

2) $\sqrt{360}$

4) все эти числа

Какое из чисел $\sqrt{121}$; $\sqrt{0,36}$; $\sqrt{7\frac{8}{17}}$ является иррациональным?

1) $\sqrt{121}$

3) $\sqrt{7\frac{8}{17}}$

2) $\sqrt{0,36}$

4) все эти числа

Какое из чисел $\sqrt{80}$; $\sqrt{0,49}$; $\sqrt{17\frac{1}{9}}$ является рациональным?

1) $\sqrt{80}$

3) $\sqrt{17\frac{1}{9}}$

2) $\sqrt{0,49}$

4) все эти числа

Какое из чисел $\sqrt{3}$; $\sqrt{0,008}$; $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ является рациональным?

1) $\sqrt{3}$

3) $\sqrt{1\frac{9}{16}}$

2) $\sqrt{0,008}$

4) все эти числа

• Значение какого из выражений является рациональным?

1) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5}$

3) $\sqrt{7}(\sqrt{7} + \sqrt{12})$

2) $\sqrt{\frac{24}{42}}$

4) $(\sqrt{7} + \sqrt{3})^2$

• Значение какого из выражений является рациональным?

1) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{12}$

3) $\sqrt{14}(\sqrt{14} + \sqrt{5})$

2) $\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{40}}$

4) $(\sqrt{14} + \sqrt{3})^2$

• Значение какого из выражений является иррациональным?

1) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$

3) $\sqrt{12}(\sqrt{12} + \sqrt{3})$

2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{20}}$

4) $(\sqrt{12})^2$



Список литературы:

БАНК ЗАДАНИЙ ОГЭ
Под редакцией
И. В. Яценко

1

2

3

4

5

