

# 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)  $40$

1. 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)  $120\sqrt{3}$

2. 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)  $60\sqrt{3}$

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  $\sqrt{1,28} \cdot \frac{1}{\sqrt{8}}$ .

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

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

• Найдите значение выражения  $(\sqrt{23} + 1)^2$ .

1)  $22 + 2\sqrt{23}$

3)  $24 + 2\sqrt{23}$

2) 22

4)  $24 + \sqrt{23}$

• Найдите значение выражения  $(\sqrt{86} + 4)^2$ .

1) 70

3)  $102 + 4\sqrt{86}$

2)  $102 + 8\sqrt{86}$

4)  $70 + 8\sqrt{86}$

• Найдите значение выражения  $(\sqrt{40} + 4)^2$ .

1)  $56 + 4\sqrt{40}$

3)  $56 + 8\sqrt{40}$

2) 24

4)  $24 + 8\sqrt{40}$



. 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

