

Определение 1 Арифметическим квадратным корнем из неотрицательного числа A называют такое неотрицательное число B , квадрат которого равен A .

$$\sqrt{A} = B \Rightarrow B \cdot B = A$$

1 Вычислить:

- | | | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $\sqrt{4}$ | 4) $\sqrt{100}$ | 7) $\sqrt{144}$ | 10) $\sqrt{1,21}$ | 13) $\sqrt{\frac{1}{9}}$ | 15) $\sqrt{\frac{36}{25}}$ |
| 2) $\sqrt{9}$ | 5) $\sqrt{121}$ | 8) $\sqrt{1600}$ | 11) $\sqrt{3,24}$ | | |
| 3) $\sqrt{25}$ | 6) $\sqrt{400}$ | 9) $\sqrt{0,04}$ | 12) $\sqrt{0,0625}$ | 14) $\sqrt{\frac{1}{1600}}$ | 16) $\sqrt{\frac{81}{100}}$ |

2 Вычислить:

- | | |
|---|--|
| 1) $2 + \sqrt{1}(\sqrt{9} + \sqrt{25})$ | 4) $\sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt{81} - \sqrt{4} \cdot \sqrt{0,25}$ |
| 2) $15 - (2 \cdot \sqrt{81} - \sqrt{36})$ | |
| 3) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{9} + \sqrt{0,16} \cdot \sqrt{0,25}$ | 5) $0,1\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{400} + \sqrt{49} : \sqrt{0,01}$ |

3 Вычислить:

- | | | |
|--|--|--|
| 1) $\sqrt{2\frac{1}{4}} + \sqrt{1\frac{7}{9}}$ | 2) $-\sqrt{1\frac{9}{16}} + \frac{3}{2} \cdot \sqrt{5\frac{4}{9}}$ | 3) $-\sqrt{11\frac{1}{9}} - \sqrt{1\frac{40}{81}}$ |
|--|--|--|

Определение 2 Арифметические квадратные корни из равных чисел равны.

Определение 3 Больше тот из арифметических корней, чье подкоренное значение больше.

4 Сравните числа:

- | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| 1) $\sqrt{100}$ и $\sqrt{81}$ | 2) $\sqrt{0,2}$ и $\sqrt{\frac{1}{5}}$ | 3) $\sqrt{0,09}$ и $\sqrt{\frac{4}{25}}$ | 4) $\sqrt{0,068}$ и $\sqrt{\frac{17}{25}}$ |
|-------------------------------|--|--|--|

5 Между какими двумя последовательными натуральными числами находится число:

- | | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1) $\sqrt{31}$ | 2) $\sqrt{50}$ | 3) $\sqrt{71}$ | 4) $\sqrt{119}$ | 5) $\sqrt{333}$ |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|

Определение 4 Для любого неотрицательного числа A справедливо равенство: $(\sqrt{A})^2 = A$

6 Вычислить:

- | | | |
|--------------------|------------------------------------|---|
| 1) $(\sqrt{2})^2$ | 3) $(\sqrt{110})^2$ | 5) $(\sqrt{13})^2 - (\sqrt{12})^2$ |
| 2) $(\sqrt{17})^2$ | 4) $(\sqrt{29})^2 + (\sqrt{29})^2$ | 6) $(\sqrt{12} - \sqrt{11})(\sqrt{12} + \sqrt{11})$ |

7 Вычислить:

- | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1) $(-2\sqrt{11})^2 - \sqrt{1,44}$ | 2) $\frac{3}{11}\sqrt{1,21} - \frac{1}{5}(\sqrt{7})^2$ | 3) $(4\sqrt{3})^2 - (3\sqrt{5})^2$ |
|------------------------------------|--|------------------------------------|

4) $\sqrt{529} - \left(\frac{1}{2}\sqrt{84}\right)^2$

5) $\sqrt{7\frac{1}{9}} + \sqrt{3\frac{1}{16}} - \frac{\sqrt{25}}{12}$

6) $32 \cdot \left(-\frac{1}{2}\sqrt{11}\right) : 2$

8 Укажите все целые числа, расположенные на координатной прямой между числами:

1) 7 и $\sqrt{102}$

2) $\sqrt{17}$ и $\sqrt{123}$

3) $-\sqrt{62}$ и 6,2

4) $-\sqrt{29}$ и $-4,2$

9 Расположите в порядке возрастания:

$4; 3,8; \sqrt{15}; \sqrt{19}; 4,3$

10 Найдите значение выражения $\left(\frac{12}{7}\sqrt{4-2a}\right)^2$ при $a = -22,5$