Вычислите:

$\sqrt{25} =$

$\sqrt{0,01} =$

$\sqrt{4} + 3 =$

$\sqrt{-36} =$ – пустое множество

$\sqrt{0} =$

$\sqrt{81} + \sqrt{121} - \sqrt{144} =$

$\sqrt{121} =$

$10 - \sqrt{81} =$

$\sqrt{11+5} =$

$\sqrt{-1} =$

$-\sqrt{49} =$

$\sqrt{0,25} - \sqrt{0,0049} =$

02.11.2020

Свойства арифметического квадратного корня

Если a ≥ 0; в ≥ 0, то

$$\sqrt{a \cdot в} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{в}$$

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{в} = \sqrt{a \cdot в}$$

Например:

$$1) \sqrt{81 \cdot 9} = \sqrt{81} \cdot \sqrt{9} = 9 \cdot 3 = 27$$

$$2) \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4$$

Если a ≥ 0, в > 0, то

$$\sqrt{\frac{a}{в}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{в}}$$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{в}} = \sqrt{\frac{a}{в}}$$

Например:

1) $\sqrt{\frac{36}{169}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{169}} = \frac{6}{13}$

2) $\frac{\sqrt{80}}{\sqrt{5}} = \sqrt{\frac{80}{5}} = \sqrt{16} = 4$

$$3)\sqrt{10\frac{9}{16}}=\sqrt{\frac{169}{16}}=\frac{13}{4}$$

$$4)\sqrt{37^2-12^2}=\sqrt{(37-12)(37+12)}=\sqrt{25\cdot 49}=$$

$$=5\cdot 7=35$$

Если $a \geq 0$; $n \in N$, то

$$\sqrt{a^2} = |a| = \begin{cases} -a, если\ a < 0 \\ a, если\ a \geq 0 \end{cases}$$

$$1) \sqrt{5^2} = |5| = 5$$

$$2) \sqrt{(-6)^2} = |-6| = 6$$

$$3) \sqrt{a^{10}} = \sqrt{\left(a^5\right)^2} = |a^5| = \begin{cases} -a^5, если\ a < 0 \\ a^5, если\ a \geq 0 \end{cases}$$

$$\sqrt{7056} = \sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2} = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

7056	2
3528	2
1764	2
882	2
441	3
147	3
49	7
7	7
1	

$$\sqrt{(\sqrt{7}-12)^2}+\sqrt{7}=|\sqrt{7}-12|+\sqrt{7}=$$

$$=12-\sqrt{7}+\sqrt{7}=12$$

Свойства:

$$1.\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

$$2.\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, b \neq 0$$

$$3.\sqrt{0} = 0, \sqrt{1} = 1$$

$$4.\sqrt{a^2} = |a|$$

$$(\sqrt{a})^2 = a$$

Вычислите

$$\sqrt{61^2 - 60^2} =$$

$$\left(\sqrt{18} + \sqrt{2}\right)^2 = \sqrt{18}^2 + 2\sqrt{18} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{2}^2 = 18 + 2\sqrt{18 \cdot 2} + 2$$

$$\sqrt{5 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 3} =$$

30 11 40 32

Работа в классе

№145(а,в,д,ж), №151(а,в,д,ж)

Домашнее задание

п.3.3, свойства учить, №151(б,г,е,з), выполнить задание на портале ЯКласс: https://www.yaklass.ru/TestWork/Join/H55CNWmeOUejZIFCoDsQAg