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

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

$$\sqrt{x}$$

девять

Тема урока:

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Цель урока:
Обобщение знаний по всем видам преобразований выражений, содержащих квадратные корни;
Закрепление умения пользоваться свойствами квадратного корня.

Преобразование -

замена одного математического объекта аналогичным объектом, получаемым из первого по определенным правилам.

Преобразовать -

совершенно переделать, превратить из одного вида в другой, изменить к лучшему.

Цель математических преобразований – приведения выражения к виду более удобному для численных расчетов или дальнейших преобразований.

«Крупное научное открытие дает решение крупной проблемы, но и в решении любой задачи присутствует крупица открытия».
Дьёрдь Пойа

I . Арифметическим квадратным корнем из числа **a** называется…

1. Число, квадрат которого равен **a**

2. Число, равное **a**

3. Неотрицательное число, квадрат которого равен **a**

II. $\sqrt{a \bullet b} =$

1. $\sqrt{a} \bullet \sqrt{b}$

2. $\sqrt{a} \bullet b$

3. $\sqrt{a} + \sqrt{b}$

III . $\sqrt{\frac{a}{b}} =$

1. $\frac{\sqrt{a}}{b}$

2. $\frac{a^2}{b^2}$

3. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

IV. Чтобы внести множитель под знак корня, надо:

1. Перемножить подкоренные выражения

2. Возвести множитель в квадрат

3. Квадрат множителя записать под корень

V. Чтобы вынести множитель за знак корня, надо

1. Представить подкоренное выражение в виде произведения нескольких множителей

2. Применить правило квадратный корень из произведения

$\sqrt{36};$ 6

$\sqrt{100};$ 10

$\sqrt{4};$ 2

$\sqrt{\frac{1}{9}};$ 1/3

$-\sqrt{49};$ -7

$\sqrt{\frac{25}{4}};$ 2,5

$\frac{1}{3}\cdot\sqrt{9};$ 1

$-0{,}1\cdot\sqrt{100}.$ –1

Узнай слово

$a)\sqrt{9} =$

$b)\sqrt{0,25} =$

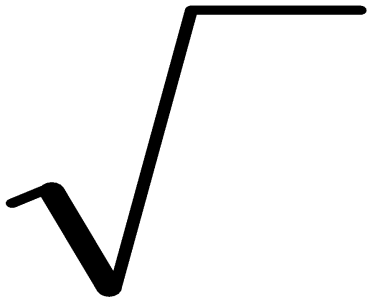
$c)\sqrt{\frac{16}{81}} =$

$d)\sqrt{1\frac{9}{16}} =$

$e)(\sqrt{1,5})^2 =$

1	c
7	o
3	r
0,5	a
4/9	d
-5;5	e
1,25	i
5,06	n
1,5	x

Историческая справка



В 13 веке

Radix или Rx

В 15 веке

R^2 12 *вместо* $\sqrt{12}$

В 16 веке

V(2) вместо $\sqrt{}$

Историческая справка

$\sqrt{}$

1637г.

Рене Декарт

Задание *1.*
Вычислить

:

$a)\sqrt{49\cdot 0{,}36}=$ $\quad =7\cdot 0{,}6=4{,}2$

$b)\sqrt{12}\cdot\sqrt{3}=$ $\quad =\sqrt{36}=6$

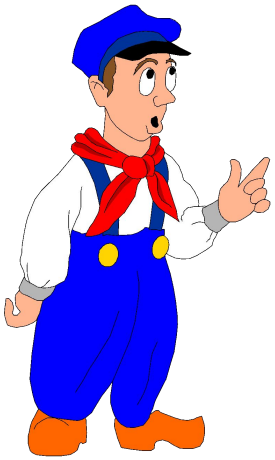
$c)\dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}=$ $\quad =\sqrt{\dfrac{2}{18}}=\sqrt{\dfrac{1}{9}}=\dfrac{1}{3}$

$d)\sqrt{25^2-24^2}=$ $\quad =\sqrt{(25-24)\cdot(25+24)}=$

$=\sqrt{1\cdot 49}=7$

Задание 2.

Решите уравнения:



$а) x^2 = 4$

$б) y^2 = -16$

$в) a^2 + 7 = 71$

$а) x_1 = 2;$

$x_2 = -2;$

$б) корней \cdot нет;$

$в) a_1 = 8;$

$a_2 = -8.$

Площадь одного квадрата 288 см^2, а другого 2 см^2. Во сколько раз сторона первого квадрата больше стороны второго квадрата?

Упростите выражение:

1) $\sqrt{75}+\sqrt{48}-\sqrt{300}$

2) $3\sqrt{8}-\sqrt{50}+2\sqrt{18}$

3) $\sqrt{8p}-\sqrt{2p}+\sqrt{18p}$

4) $\sqrt{3}(\sqrt{27}-\sqrt{48})$

5) $(1-\sqrt{2})(\sqrt{2}+1)$

Самостоятельная работа

Вариант 1

1) $\sqrt{27}-\sqrt{48}+\sqrt{75}$

2) $3\sqrt{c}+8\sqrt{c}-9\sqrt{c}$

3) $5\sqrt{a}-2\sqrt{b}+\sqrt{a}$

4) $\sqrt{7}(5\sqrt{7}+\sqrt{14})$

5) $(\sqrt{2}-5)(1+\sqrt{2})$

Вариант 2

1) $\sqrt{32}+\sqrt{18}-\sqrt{50}$

2) $2\sqrt{a}+6\sqrt{a}-7\sqrt{a}$

3) $4\sqrt{x}+2\sqrt{y}-5\sqrt{x}$

4) $\sqrt{6}(\sqrt{24}-\sqrt{54})$

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

Ответ:

Вариант 1

1) $4\sqrt{3}$

2) $2\sqrt{c}$

3) $6\sqrt{a}-2\sqrt{b}$

4) $35+7\sqrt{2}$

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

Вариант 2

1) $2\sqrt{2}$

2) $\sqrt{a}$

3) $2\sqrt{y}-\sqrt{x}$

4) -6

5) $1-2\sqrt{2}$

Кто быстрее поднимется по лестнице?

$$\sqrt{\times \cdot 100} = \oplus 5$$

$$\frac{\sqrt{\otimes}}{\sqrt{960}} = \times \quad \frac{1}{4}$$

$$\sqrt{*} \cdot \sqrt{10} = \otimes \quad 60$$

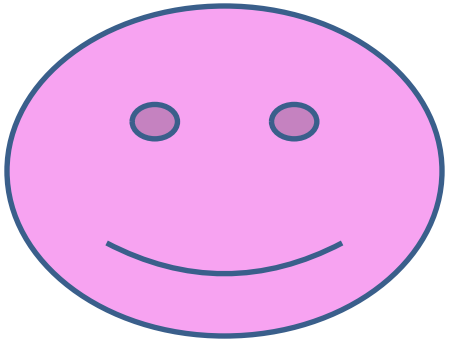
$$\sqrt{81 \cdot 100 \cdot 16} = * \quad 360$$

Домашнее задание:

$$15\sqrt{144}+5\sqrt{1156}+\left(\sqrt{72}\right)^{2}$$

Рефлексия

Критерий	Оценка деятельности
На уроке я работал	активно/пассивно
Своей работой на уроке я	доволен/ не доволен
Урок для меня показался	коротким/ длинным
За урок я	не устал/ устал
На уроке мне	комфортно/ некомфортно
Домашнее задание мне кажется	легким/трудным
Больше всего мне понравилось на уроке	
Мое настроение	



Отличн
о

Хорош
о

Плох
о

Спасибо за внимание!