



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



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

$\sqrt{x}$

девят<sup>ь</sup>



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.**

**Преобразовани  
е -**

**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  $a$

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

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

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

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



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

$$\sqrt{36};$$

$$\sqrt{100};$$

$$\sqrt{4};$$

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

$$-\sqrt{49};$$

$$\sqrt{\frac{25}{4}};$$

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

$$-0,1 \cdot \sqrt{100}.$$

6

10

2

1/3

-7

2,5

1

-1



## Узнай слово

$$a) \sqrt{9} =$$

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

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

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

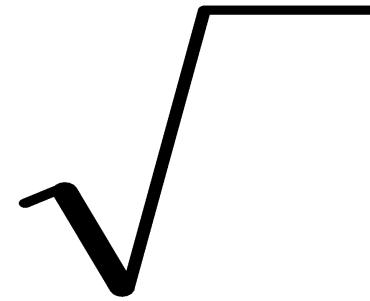
$$e) (\sqrt{1,5})^2 =$$

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

1 2 3 4 5



Историческая  
справка



В 13 веке



Radix или  
 $Rx$

В 15

веке



$R^2$  12 вместо  $\sqrt{12}$

В 16

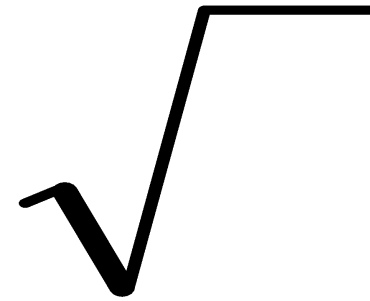
веке



$v(2)$   
ВМЕСТО



Историческая  
справка



1637г.



Рене  
Декарт

# Задание 1.

## Вычислить

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

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

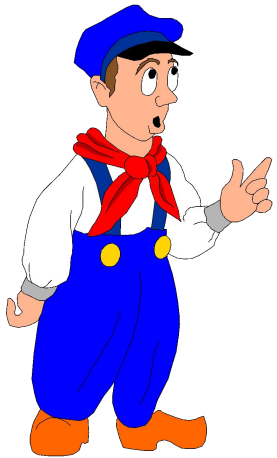
$$c) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} = \quad \quad \quad = \sqrt{\frac{2}{18}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

$$d) \sqrt{25^2 - 24^2} = \quad \quad \quad = \sqrt{(25-24) \cdot (25+24)} = \\ = \sqrt{1 \cdot 49} = 7$$



# Задание 2.

Решите уравнения:



$$a) x^2 = 4$$

$$б) y^2 = -16$$

$$в) a^2 + 7 = 71$$

$$a) x_1 = 2;$$

$$x_2 = -2;$$

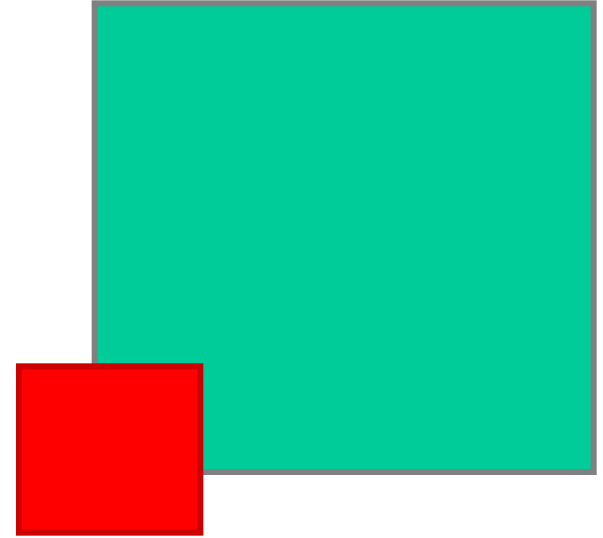
*б) корней · нет;*

$$в) a_1 = 8;$$

$$a_2 = -8.$$



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



Упростите

выражение:

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

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

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

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

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

# 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

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

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

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

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

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

Отве

т:

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?



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



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



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



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

Домашнее

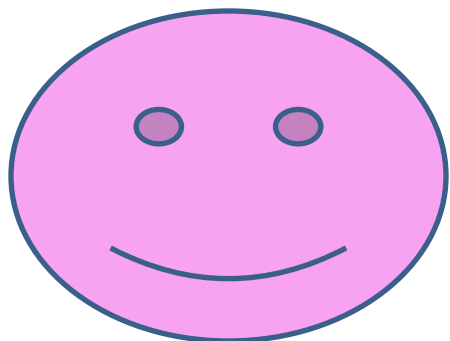
задание:

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

# Рефлекс

ия

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!