

Девиз урока:

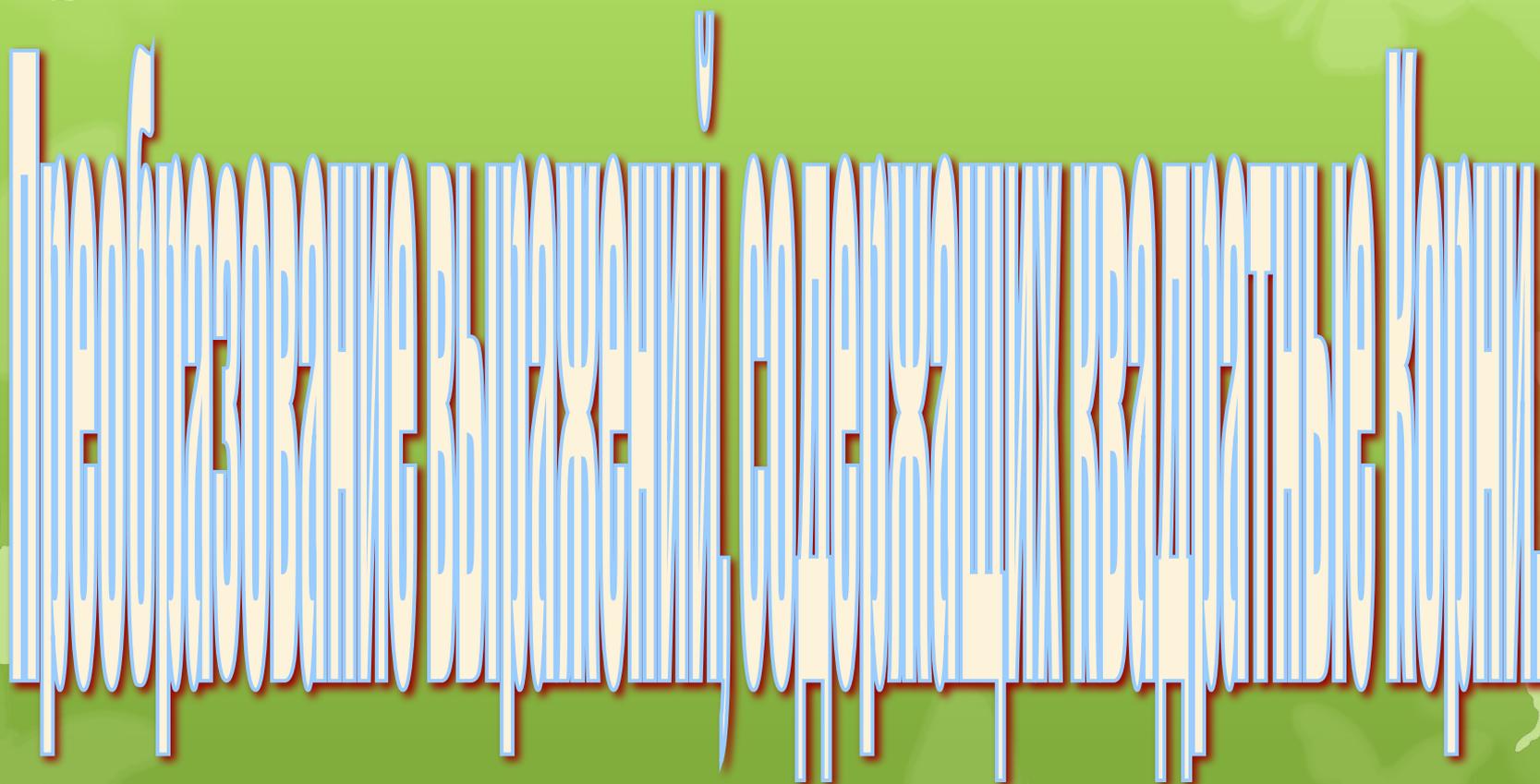
Что есть больше всего на свете? –
Пространство.

Что быстрее всего? –
Ум.

Что мудрее всего? –
Время.

Что приятнее всего? –
Достичь желаемого.

Тема урока:



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.



ГИМНАСТИКА УМА.

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**



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

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

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

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

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 неотрицательных множителей

$$\sqrt{36} ;$$

$$\sqrt{100} ;$$

$$\sqrt{4} ;$$

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

$$- \sqrt{49} ;$$

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

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

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

6

10

2

1/3

-7

2,5

1

-1



Задание 1.

Вычислить:

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

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

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

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

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;

$$в) a_1 = 8;$$

$$a_2 = -8.$$

Упростите выражение:

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

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

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

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

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

№1

**Вынесите множитель из-под
знака**

корня:

$$a) \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$б) \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

**Немного
подумайте**



№2

Внесите множитель под знак корня:

**Немного
подумайте**

$$\text{а) } 2\sqrt{7} = \sqrt{28}$$

$$\text{б) } 0,2\sqrt{5} = \sqrt{0,2}$$



№3

Возведите в квадрат:

а) $(\sqrt{5})^2 =$

б) $(-2\sqrt{2})^2 =$

**Немного
подумайте**



№4

Приведите подобные слагаемые:

$$5\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$$

**Немного
подумайте**



№5

$$\sqrt{0,25x^2y^4} = 0,05xy^2$$

Найди ошибку:

**Подумайте
лучше**

№6

$$\sqrt{1\frac{9}{16}x^4y^6} = 1\frac{3}{4}x|y^3|$$

Найди ошибку:

**Подумайте
лучше**



№7

$$x\sqrt{\frac{4}{x}} = \sqrt{x \cdot \frac{4}{x}} = \sqrt{4} = 2$$

Найди ошибку:

**Хорошенько
подумайте**



№8

При каких значениях a выражение не имеет смысла?

**Хорошенько
подумайте**

1) \sqrt{a} ;

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

3) $\frac{1}{\sqrt{a^2}}$;

4) $\frac{\sqrt{-a}}{3}$;



Взаимопроверка

- №1: a) $2\sqrt{5}$, б) $3\sqrt{10}$. 16.
- №2: a) $\sqrt{28}$, б) $\sqrt{0,2}$. 16.
- №3: a) 5, б) 8. 16.
- №4: a) $-2\sqrt{5}$. 16.
- ● №5: a) $0,5|x|y^2$ 26.
- №6: a) $1\frac{1}{4}x^2|y^3|$ 26.
- №7: a) $\sqrt{x^2} \times \frac{4}{x} = \sqrt{4x} = 2\sqrt{x}$. 36.
- №8: 1) $a < 0$, 2) $a < 0$, 3) $a = 0$, 4) $a > 0$. 36

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ.

○ №1: а) $2\sqrt{5}$, б) $3\sqrt{10}$. 16.

○ №2: а) $\sqrt{28}$, б) $\sqrt{0,2}$. 16.

○ №3: а) 5, б) 8. 16.

○ №4: а) $-2\sqrt{5}$. 16.

□ ○ №5: а) $0,5|x|y^2$ 26.

○ №6: а) $1\frac{1}{4}x^2|y^3|$ 26.

○ №7: а) $\sqrt{x^2} \times \frac{4}{x} = \sqrt{4x} = 2\sqrt{x}$. 36.

○ №8: 1) $a < 0$, 2) $a < 0$, 3) $a = 0$, 4) $a > 0$. 36

Сократите дробь:

$$\frac{x^2 - 2}{x + \sqrt{2}} =$$



Упростите выражение:

$$\sqrt{48} + \sqrt{75} - \sqrt{300} =$$



Выполните действия:

$$(4 - \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{5} - 1)(2\sqrt{5} + 1) =$$



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) $1 - 2\sqrt{2}$

Упростите выражение:

$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{2}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} - \frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{5} + \sqrt{2}} =$$



Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-2} - \frac{3}{2+\sqrt{3}} \right) \cdot (\sqrt{3}+9) =$$



Выполните действия:

$$(3\sqrt{5} - \sqrt{3})(2\sqrt{3} + 4\sqrt{5}) =$$





***Ковалевская
Софья Васильевна
1850 - 1891***

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	



Отлично



Хорошо



MyShared
Плохо