

8 класс

*Арифметический
квадратный корень*

$\sqrt{a}$

Цели урока:

- Закрепить навыки использования свойств арифметического квадратного корня для преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- Развивать познавательные процессы, память, мышление, внимание, наблюдательность, сообразительность;
- Выработать критерии оценки своей работы, умение анализировать сделанную работу и адекватно ее оценивать.

8 класс

Девиз урока:

*«Дорогу
осилит идущий,
а математику –
мыслящий».*

8 класс

Оценочный лист:

Лаборатория теоретиков	Лаборатория исследований	Лаборатория раскрытия тайн	Лаборатория эрудитов	Активность на уроке	Всего баллов	Оценка

*Лаборатория
теоретиков*

1. Арифметическим квадратным корнем из числа « a » называется _____
2. Корень квадратный из числа a^2 равен _____
3. Корень из произведения неотрицательных множителей равен _____
4. Корень из дроби равен _____

$$1). \sqrt{a} \geq 0, (\sqrt{a})^2 = a$$

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

$$3). \sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$$

$$4). \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Устная разминка:

$\sqrt{0.81}$	$\sqrt{(-8)^2}$	$4? \sqrt{15}$	$? < \sqrt{39} < ?$
$(\sqrt{5.3})^2$	$\sqrt{3^6}$	$\sqrt{(-2)^4}$	$\sqrt{a^8}$
$\sqrt{x^{14}}$	$\sqrt{x^6}, x > 0$	$\sqrt{b^{10}}, b < 0$	$\sqrt{2}\sqrt{8}$
$\sqrt{2\frac{7}{9}}$	$\sqrt{3\frac{1}{16}}$	$\sqrt{324}$	$\sqrt{\frac{144}{169}}$

*Лаборатория
исследований*

$$1). \sqrt{25x^2y^4} = 5|x|y^2$$

$$2). (\sqrt{4})^2 \sqrt{(-2)^2} = -8$$

$$3). \sqrt{\frac{a^8b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4b^6}{c}$$

$$4). 3\sqrt{2} = \sqrt{20}$$

$$5). \frac{1}{2}\sqrt{8x} = \sqrt{2x}$$

$$6). \sqrt{(-5)^2} + \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = 10$$

*Верно –
неверно?*

$$1). \sqrt{25x^2y^4} = 5|x|y^2$$

$$1).\sqrt{25x^2y^4} = 5|x|y^2$$

Верно

$$2).(\sqrt{4})^2 \sqrt{(-2)^2} = -8$$

$$2).(\sqrt{4})^2 \sqrt{(-2)^2} = -8 \text{ - неверно}$$

$$\text{Верно: } (\sqrt{4})^2 \sqrt{(-2)^2} = 8$$

$$3).\sqrt{\frac{a^8 b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4 b^6}{c}$$

$$3). \sqrt{\frac{a^8 b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4 b^6}{c} \quad - \text{ неверно}$$

Верно:

$$\sqrt{\frac{a^8 b^{12}}{c^2}} = \frac{a^4 b^6}{|c|}$$

$$4). 3\sqrt{2} = \sqrt{20}$$

$$4). 3\sqrt{2} = \sqrt{20} \quad - \text{ не верно}$$

$$\text{Верно:} \quad 3\sqrt{2} < \sqrt{20}$$

$$5). \frac{1}{2} \sqrt{8x} = \sqrt{2x}$$

$$5). \frac{1}{2} \sqrt{8x} = \sqrt{2x}$$

Верно

$$6). \sqrt{(-5)^2} + \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = 10$$

$$6). \sqrt{(-5)^2} + \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = 10$$

Верно

*Лаборатория
раскрытия
тайн*

Найдите неизвестный объект:

$$1). \sqrt{\quad} - 3 = 7$$

$$2). \sqrt{\quad} + 9 = 15$$

$$3). 3\sqrt{\quad} = 2$$

$$4). \frac{1}{3}\sqrt{\quad} + 4 = 5$$

*Найдите неизвестный
объект:*

$$\sqrt{\quad} - 3 = 7$$

Раскрытие тайны:

$$\sqrt{\quad} - 3 = 7$$

$$\sqrt{\quad} = 7 + 3$$

$$\sqrt{\quad} = 10$$

$$\sqrt{100} = 10$$



100

*Найдите неизвестный
объект:*

$$\sqrt{\quad} + 9 = 15$$

Раскрытие тайны:

$$\sqrt{\quad} + 9 = 15$$

$$\sqrt{\quad} = 15 - 9$$

$$\sqrt{\quad} = 6$$

$$\sqrt{36} = 6$$



*Найдите неизвестный
объект:*

$$3\sqrt{\quad} = 2$$

Раскрытие тайны:

$$3\sqrt{\quad} = 2$$

$$\sqrt{\quad} = \frac{2}{3}$$

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$$



4/9

*Найдите неизвестный
объект:*

$$\frac{1}{3}\sqrt{\quad} + 4 = 5$$

Раскрытие тайны:

$$\frac{1}{3}\sqrt{\quad} + 4 = 5$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{\quad} = 5 - 4$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{\quad} = 1$$

$$\sqrt{\quad} = 3$$

$$\sqrt{9} = 3$$





*Лаборатория
эрудитов*

Слово - загадка

$$1) 4\sqrt{0,16} + \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$$

$$2) -\frac{1}{2}(\sqrt{60})^2 + \left(\frac{1}{3}\sqrt{90}\right)^2$$

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

$$4) \frac{\sqrt{578}}{\sqrt{2}}$$

$$5) \sqrt{5}\sqrt{15}\sqrt{3}$$

$$6) 3\sqrt{8} + 2\sqrt{2}$$

$$7) 2\sqrt{45} - \sqrt{20}$$

$$8) (\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$$

Разгадка:

АЛДЖАБРА

Слово *алгебра* произошло от слова ал-джабра, взятого из названия книги узбекского математика, астронома и географа Мухаммеда Ал-Хорезми «Краткая книга об исчислениях ал- джабры».

Арабское слово аль-джабер переводчик не стал переводить, а записал его латинскими буквами *algebr*. Так возникло название науки, которую мы изучаем.

Это интересно!

Математические фокусы:

*Возведение в квадрат чисел,
оканчивающихся цифрой 5:*

$$85^2 = 7225$$

*(8 * 9 = 72 и приписываем 25)*

$$45^2 = 2025$$

*(4 * 5 = 20 и приписываем 25)*

Это интересно!

Математические фокусы:

*Возведение в квадрат целого
числа с половиной:*

$$(6 \frac{1}{2})^2 = 42 \frac{1}{4}$$

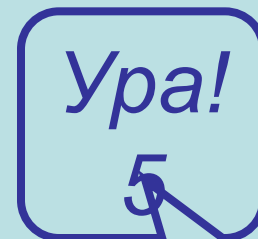
$(6 * 7 = 42$ *и приписываем $\frac{1}{4}$)*

$$(7 \frac{1}{2})^2 = 56 \frac{1}{4}$$

$(7 * 8 = 56$ *и приписываем $\frac{1}{4}$)*

Самооценка

*Оцените
себя:*



Лаборатория теоретиков	Лаборатория исследований	Лаборатория раскрытия тайн	Лаборатория эрудитов	Активность на уроке	Всего баллов	Оценка
Максимум 4 балла	Максимум 6 баллов	Максимум 4 балла	Максимум 8 баллов	Максимум 5 баллов	23-27 15-22 Ниже 15	5 4 3

Сегодня на уроке мы:

- Повторили формулировки определения и свойств арифметического квадратного корня;
- Закрепили навыки использования этих свойств для преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- Выработали критерии оценки своей работы, умение анализировать сделанную работу и адекватно ее оценивать.