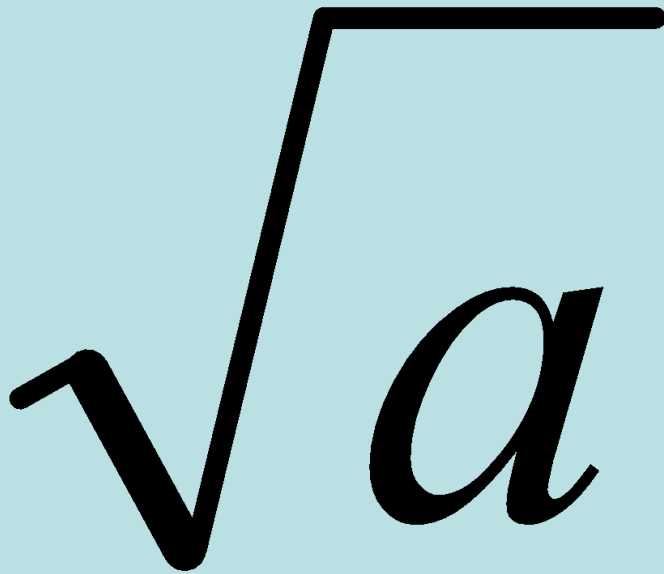


*8 класс*

# *Арифметический квадратный корень*



*Учитель  
математики ГОУ  
школы №667  
Пономарева М.А.*

## *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:*

<b>Лаборатория теоретиков</b>	<b>Лаборатория исследований</b>	<b>Лаборатория раскрытия тайн</b>	<b>Лаборатория эрудитов</b>	<b>Активность на уроке</b>	<b>Всего баллов</b>	<b>Оценка</b>



*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:

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





*Лаборатория  
исследований*

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

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

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

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

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

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

*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:**

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



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

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

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

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

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

*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:*

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

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

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

$$\sqrt{100} = 10$$



*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 исчислении 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:*



Ура!  
5

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 проделанную работу и адекватно ее оценивать.