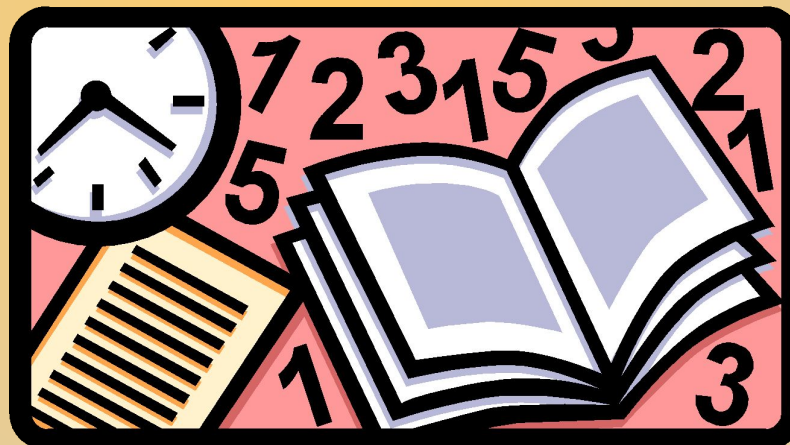








# *Алгебра - 8 класс.*



*Учитель Мухамметжанова Р.К.*



*Урок обобщения и закрепления  
знаний по теме:  
«Арифметический квадратный  
корень»*

---

Цель урока: закрепить и проверить  
знания учащихся по теме  
«Арифметический квадратный корень»



# Задачи урока.

*Повторить...*

- *определение квадратного корня, свойства квадратных корней, решение уравнения  $x^2 = a$ , способы преобразования выражений с корнем*

*Развивать...*

- *вычислительные навыки и навыки решения уравнений*



## *Теоретический опрос*

---



*Что называется арифметическим квадратным корнем?*



# Определение корня.



Квадратным корнем из неотрицательного числа ***a*** называется **ТАКОЕ** неотрицательное число, квадрат которого равен ***a***.



$$\sqrt{a} = b, b \geq 0, b^2 = a.$$





# Вопросы

1. При каких значениях  $a$

выражение  $\sqrt{a}$  имеет смысл?

2. Имеет ли смысл выражение, если да, то вычислить:

$$\sqrt{(-12)^2}$$

$$-\sqrt{(-11)^2}$$

$$\sqrt{-10^2}$$

$$\sqrt{-(-15)^2}$$



*Верно ли?*



$$\sqrt{64} = -8$$



$$\sqrt{-49} = -7$$



$$\sqrt{81} = 9$$



# Уравнение $x = a^2$

$$a < 0$$

*Нет корней*

$$a = 0$$

$$x = 0$$

$$a > 0$$

$$x_1 = -\sqrt{a}$$

$$x_2 = \sqrt{a}$$





Имеет ли корни уравнение:

а)  $x^2 = 144$

б)  $x^2 = 7$

в)  $x^2 = 0$

г)  $x^2 = -3$

**Решить  
графически**





# Решить уравнение:



★ I уровень

a)  $x^2=25$

б)  $16+x^2=0$

в)  $0,5x^2=30$



II уровень

a)  $19+c^2=10$

б)  $(x-6)^2=11$

в)  $(x+2)^2=-6$



## Ответы:

---

★ II уровень

★ а)  $c^2=10-19$

★  $c^2=-9$

★ нет корней

Обратно к примеру





*Ответы:*

---



б)

$$x - 6 = -\sqrt{11}$$

$$x - 6 = \sqrt{11}$$



$$x_1 = -\sqrt{11} + 6$$

$$x_2 = \sqrt{11} + 6$$



[дальше](#)



# *Свойства квадратного корня:*

---



$$\sqrt{av} = \sqrt{a} \times \sqrt{v}, a \geq 0, v \geq 0,$$



$$\sqrt{\frac{a}{v}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{v}}, a \geq 0, v > 0,$$





$$\sqrt{a^2} = |a|,$$


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



*Вычислить*


$$\sqrt{0,36 \times 81}$$


$$\sqrt{\frac{25}{64}}$$


$$\sqrt{1\frac{15}{49}}$$

$$\sqrt{8^2 + 15^2}$$

$$\sqrt{61^2 - 60^2}$$



# Вычислить

$$\sqrt{(-0,15)^2}$$

$$\sqrt{2^8 \times 3^2}$$

$$\sqrt{0,3^2}$$

$$\sqrt{2\dot{a}^2}$$

$$\sqrt{\frac{9\dot{a}^3}{\hat{a}^7}}$$

$$-5\sqrt{\dot{a}^2}$$

$\dot{a} \geq 0$

$$3\sqrt{4\tilde{\delta}^2}$$

$\tilde{\delta} \geq 0$





# Задачи на смекалку

1. Что больше:

$$\sqrt{5} \sqrt{137} \sqrt{6} \text{ или } \sqrt{10} \sqrt{138} \sqrt{3}$$

$$\sqrt{5} \sqrt{137} \sqrt{6} < \sqrt{10} \sqrt{138} \sqrt{3}$$

2. Сколько множителей в числителе?

$$\frac{\sqrt{7} \times \sqrt{7} \times \dots \times \sqrt{7}}{7^5} = 1 \qquad 10$$





# *Перечислить изученные способы преобразования выражений с корнем*

---



*1. Вынесение множителя из-под знака корня*

*2. Внесение множителя под знак корня*



*3. Приведение подобных слагаемых*

*4. Освобождение от иррациональности*



*5. Умножение, деление. Применение ф.с.у.*

*6. Разложение на множители*



# Установи соответствие:



1. $2\sqrt{3}$		1. $\sqrt{5} - 1$
2. $\sqrt{15} \div \sqrt{3}$		2. $(\sqrt{7} - a)(\sqrt{7} + a)$
3. $(3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6})$		3. $\sqrt{12}$
4. $\sqrt{75}$		4. $9 - e^2$
5. $5 - \sqrt{5}$		5. $\sqrt{5}$
6. $7 - a^2$		6. $(\sqrt{7} - \sqrt{a})(\sqrt{7} + \sqrt{a})$
		7. $5\sqrt{3}$
		8. $\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1)$
		9. $9 - e$

Diagram showing connections between items 1-6 on the left and items 1-9 on the right:

- Item 1 connects to Item 3.
- Item 2 connects to Item 5.
- Item 3 connects to Item 9.
- Item 4 connects to Item 7.
- Item 5 connects to Item 8.
- Item 6 connects to Item 2.



# *Тестирование*

---



*Подумаем!*



# Ответы



★ 1) б

1) Г

★ 2) а

2) В



★ 3) б

3) В

★ 4) В

4) б

★ 5) а

5) а

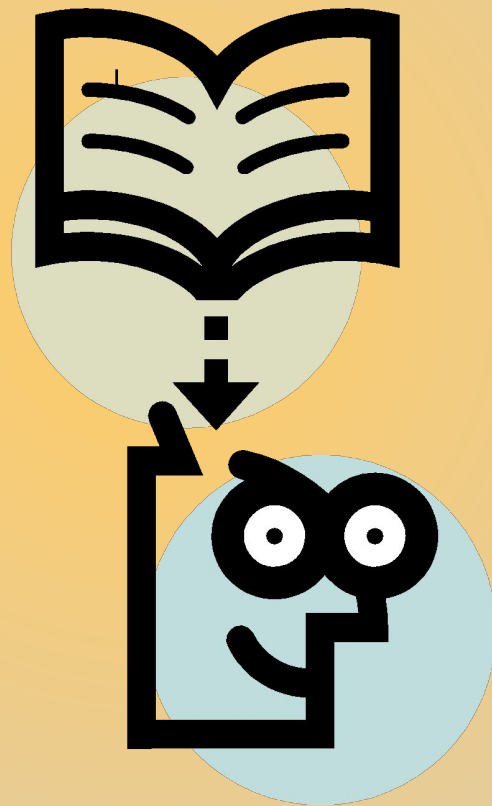


★ 6) В

6) В



# *Кроссворд*





# Самостоятельная работа

Выполнить действия:

- ★ а)  $2 - 2\sqrt{3} + \sqrt{3} - 3$
- ★ б)  $(a - \sqrt{c})(a + \sqrt{c})$
- ★ в)  $(\sqrt{k} - \sqrt{p})^2$
- ★ г)  $(5\sqrt{3} - 11)(11 + 5\sqrt{3})$

2. Разложить на множители:

- ★ а)  $c^2 - 2$
- ★ б)  $a - 9$        $a \geq 0$
- ★ в)  $9x^2 - 5$
- ★ г)  $4a - 25b$

3. Сократить дробь

- ★  $\frac{a^2 - 3}{a + \sqrt{3}}$
- ★  $\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$



# *Домашнее задание:*

---



*№*



# Подведем итоги.

---

- Повторить свойства квадратных корней.
- Способы преобразования выражений с корнем
- Развивать вычислительные навыки, навыки самоанализа

*Самоанализ:* я знаю ...

я умею ...

затрудняюсь ....







---

*Спасибо за урок! Урок закончен.*

