

УРОК  
«КВАДРАТНЫЕ КОРНИ.  
АРИФМЕТИЧЕСКИЙ  
КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ»( 8 КЛАСС )  
Учитель математики  
МОУ «Изобильненская школа»

Города Алушты  
 $\sqrt{a} = b$  Липкан Т.Н.

---

ТЕМА УРОКА:

«КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ  
КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ»

□ *Цель урока:*

□ дать понятие о корне из числа

□ научить находить  $\sqrt{a}$  по определению

---

## *Задачи урока:*

- Ввести понятие квадратного корня из неотрицательного числа  $a$  и определение арифметического квадратного корня из числа  $a$ .
- Закрепить эти понятия в ходе выполнения упражнений.
- Рассмотреть правила вычисления квадратного корня из неотрицательного числа.
- Формировать умение вычислять квадратный корень из чисел и выражений.
- Развивать логическое мышление учащихся.
- Вырабатывать навыки устного вычисления.



---

## *План урока:*

- 1. Организационный момент*
- 2. Актуализация опорных знаний учащихся*
- 3. Объяснение нового материала*
- 4. Закрепление нового материала*
- 5. Итог урока*
- 6. Домашнее задание*

# АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

- *Устные упражнения*
- Возведите во вторую степень число:
- А) 0; б) 2; в) -2; г) 0,3; д)  $-1/5$ ; е)  $2/7$ ; ж)  $2^{3/4}$ . =
- 2) Квадрат какого числа равен:  $2^0 =$
- А) 0; б) 1; в) -0,2; г)  $1/36$ ; д) 0,004?  $3^2 =$

# АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОРНЫХ ЗНАНИЙ

- 3) Точка  $A(k;6)$  принадлежит графику функции  $y=x^2$ . Принадлежит ли этому графику точка:
  - 1.  $B(k;-6)$ ; 2.  $C(-k;6)$ ; 3.  $M(-k;-6)$ ?
  - Обоснуйте ответ.
- 4) Найдите ОДЗ выражения:
  - 1.  $3x+2$ ; 2.  $1/(3x+2)$ ; 3.  $(3x+2)/(x-1)$ ; 4.  $(x-1)/3$ ; 5.  $x/(x-1)(x+1)$ .



$$S_{KB} = 49$$

2

Какова сторона квадрата ?  
Воспользуемся формулой

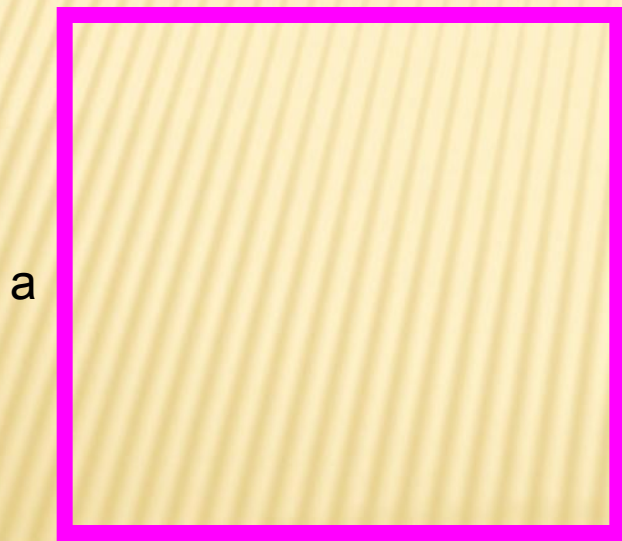
$$S = a^2$$

$$49 = a^2$$

$$a = \pm 7$$

Ответ:  $a = 7$  м

$$S = 7^2 = 49$$



a

**Определение** Арифметическим квадратным корнем из числа  $a$  называется **неотрицательное** число, квадрат которого равен  $a$ .

Это число обозначают  $\sqrt{a}$ , число  $a$  - подкоренное выражение

Пример : так как  $0^2=0$ , то  $\sqrt{0}=0$

$$2^2=4 \text{ то } \sqrt{4}=2$$

$$1^2=1 \text{ то } \sqrt{1}=1$$



---

Равенство  $\sqrt{a} = b$  является верным, если

1)

2)

$$b^2 = a$$

При  $a < 0$  выражение  $\sqrt{a}$  **не имеет смысла**, так как квадрат любого числа или положителен, или равен нулю.

Например, не имеет смысла выражение  $\sqrt{-25}$

---

Операцию нахождения квадратного корня из неотрицательного числа называют **извлечением квадратного корня**.

Эта операция является обратной по отношению к возведению в квадрат.

$$5^2 = 25 \quad \sqrt{25} = 5$$

и

---

## О знаке радикала

В записи  $\sqrt{a}$  знак  $\sqrt{\quad}$  называют  
знаком радикала (от латинского  
«Radix» - корень)



---

## *ЗАДАНИЕ*

Устно: N° 298

N° 299

Вычислить: N° 300

N° 301

---

Вычислить:      № 305

Работа по таблице квадратов.

Устно:              № 306

---

Из определения арифметического квадратного корня следует, что при любом  $a$ , при котором выражение  $\sqrt{a}$  имеет смысл, верно равенство

$$\sqrt{a}$$

*Задание:*

Вычислить № 309

$$\left(\sqrt{a}\right)^2 = a$$



# БЛИЦ-ОПРОС

---

- 1. Квадратным корнем из числа  $a$ , называется (число, квадрат которого равен  $a$ )
- 2. Арифметическим квадратным корнем из числа  $a$ , называется (неотрицательное число, квадрат которого равен  $a$ )

- 
- 3. Как называется знак
  - 4. Сколько имеет корней уравнение, если
  - $a > 0$  \_\_\_\_\_
  - $a = 0$  \_\_\_\_\_
  - $a < 0$  \_\_\_\_\_

# ) САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

---

□ Ответы:

□ 1 вариант

□ 4; 0,8;  $2/3$ ; 0,01; не суц.; 9; 16;2.

□ 2 вариант

□ 3; 5; 2; 10; не суц.; 0;3; 1.



---

## *Итог урока*

- Сформулируйте определение арифметического квадратного корня.
- При каких значениях  $a$  выражение  $\sqrt{a}$  имеет смысл?
- Имеет ли уравнение  $x^2 = a$  корни при  $a > 0$ ,  $a < 0$ ,  $a = 0$ , и если имеет, то сколько?

---

*Домашнее задание*

**Учебник (теория) §12 читать, учить  
определения.**

**Задания на карточках, N°311, N°314.**