



**Что общего у  
ЦВЕТОВ**

Девиз нашего урока:  
«Зри в корень»

# Арифметический квадратный корень

**Вычислите:**

$$7^2;$$

$$0,5^2;$$

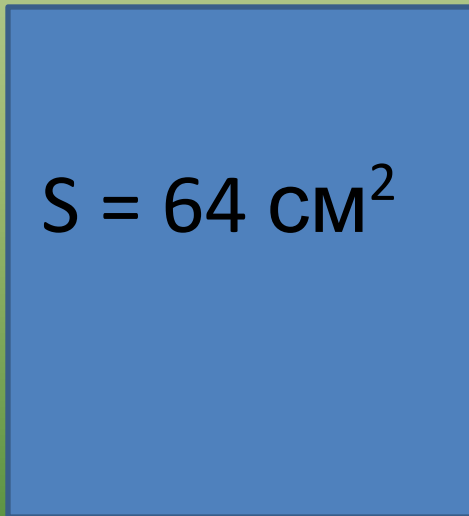
$$1,6^2;$$

$$(-17)^2;$$

$$20^2.$$

Площадь квадрата равна  $64 \text{ см}^2$ . Чему равна длина стороны этого квадрата?

$$x^2 = 64$$



**X**

Числа, квадраты которых равны 64, называют квадратными корнями из числа 64.

Обозначают квадратный корень -  $\sqrt{\quad}$

*Задание.*

Вместо  $X$  поставьте числа так,  
чтобы равенства были верными:

$$X^2=16$$

$$X^2=0,25$$

$$X^2=100$$

Решение записать с помощью  
знака  $\sqrt{\quad}$

**Определение.** *Квадратным корнем из числа  $a$  называют число, квадрат которого равен  $a$ .*

**Выяснить, является ли число  $n$  квадратным корнем из числа  $m$ , если:**

а)  $n=5, m=25;$

б)  $n= - 7, m=49;$

в)  $n=0,3, m=0,9;$

г)  $n=6, m= - 36.$

Число 8 — неотрицательный корень уравнения  $x^2=64$  — называют арифметическим квадратным корнем из 64.

**Определение.**

***Арифметическим квадратным корнем из числа  $a$  называется неотрицательное число  $b$ , квадрат которого равен  $\overline{a}$ .***

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



*Историческая справка.*

Уравнения вида  $x^2=a$  исторически были первыми сложными уравнениями, и их решения были названы корнями по метафоре, что из стороны квадрата, как из корня, вырастает сам квадрат. В дальнейшем термин «корень» стал употребляться и для произвольных уравнений.

Название «радикал» тоже связано с термином «корень»: по-латыни «корень» — radix (он же редис — корнеплод). Также слово «радикальный» в русском языке является синонимом слова «коренной». Происхождение же символа  $\sqrt{\quad}$  связывают с написанием латинской буквы r.

# **Основное свойство арифметического квадратного корня.**

Вычислить значения следующих  
выражений:

$$(\sqrt{4})^2; \quad (\sqrt{16})^2; \quad (\sqrt{0,81})^2;$$

Вывод: —

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

**Найдите значение  
арифметического  
квадратного корня:**

$$\sqrt{121};$$

$$\sqrt{225};$$

$$\sqrt{0,49};$$

$$\sqrt{4900};$$

$$\sqrt{10000};$$

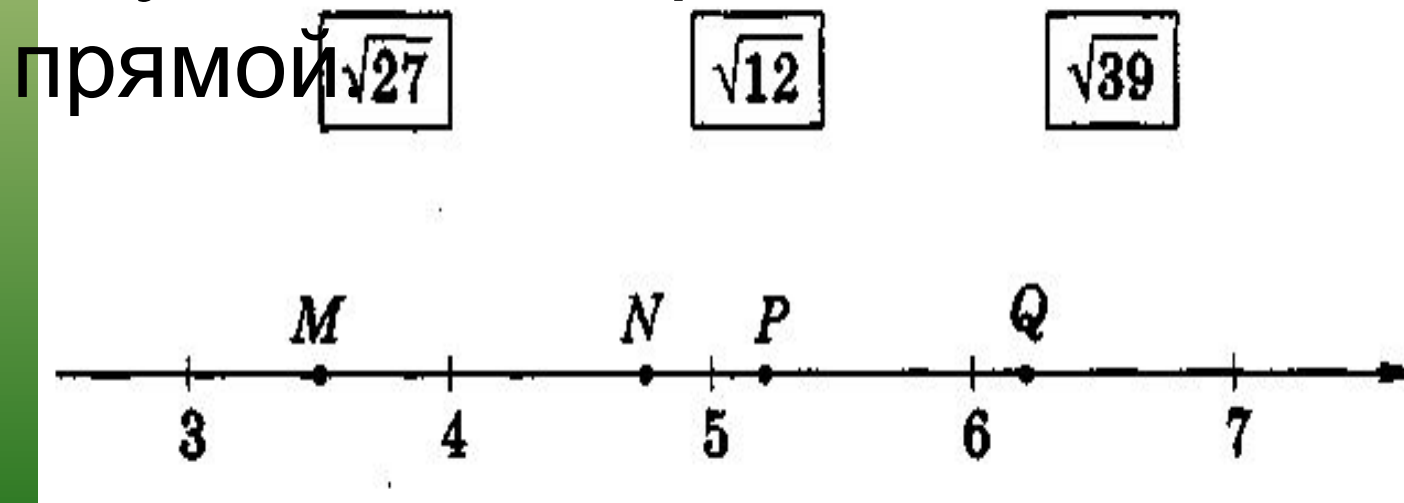
Найдите значение выражения:

$$\sqrt{121}-\sqrt{4}; \quad \sqrt{0,25}+\sqrt{0,64};$$

$$\sqrt{400}*\sqrt{1,44}+8; \quad \sqrt{9}-\sqrt{0,36}.$$

# Подготовка к ГИА. Работа в парах

Каждое из чисел  $\sqrt{27}$ ,  $\sqrt{13}$ ,  $\sqrt{39}$  соотнесите с соответствующей ему точкой координатной



Ответ:

$\sqrt{27}$ -P,

$\sqrt{12}$ -M,

$\sqrt{39}$ -Q.

# Тест с разноуровневыми заданиями

I - 1.В, 2.В, 3 Д, 4.А, 5 С

II - 1.Д, 2. Д, 3. А, 4. С,5. А

III - 1.С, 2. В, 3. В, 4. С, 5. Д

**Дополнительное задание**

**Работа с учебником, у**

**доски**

**№ 310(1,3,5),**

**№ 311(1,3,5)**



**Домашнее задание. § 20, № 309-312(2, 4, 6)**  
**Подведение итогов**

Какова связь темы нашего урока с цветком?

Что называется квадратным корнем из числа  $a$ ?

Сколько квадратных корней может быть из числа  $a$ ?

Что такое арифметический квадратный корень из числа  $a$ ?

Имеет ли смысл запись  $\sqrt{-9}$ ? Почему?