



**Что общего у
цветов**

Девиз нашего урока:
«Зри в корень»

Арифметический квадратный корень

Вычислите:

$$7^2;$$

$$0,5^2;$$

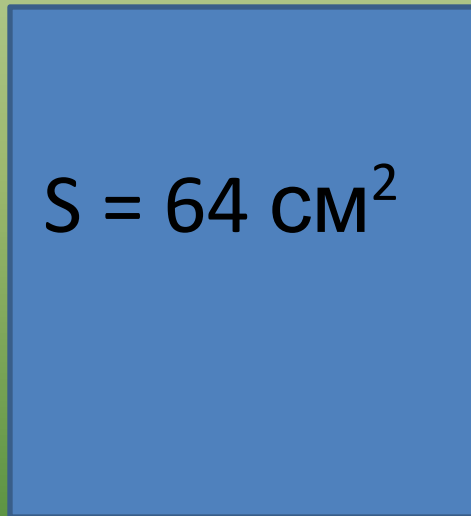
$$1,6^2;$$

$$(-17)^2;$$

$$20^2.$$

Площадь квадрата равна 64 см². Чему равна длина стороны этого квадрата?

$$x^2 = 64$$



X

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

Обозначают квадратный корень - $\sqrt{}$

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 $\sqrt{}$

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 $\sqrt{}$ 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: —

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

**Найдите значение
арифметического
квадратного корня:**

$$\sqrt{121};$$

$$\sqrt{225};$$

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

$$\sqrt{4900};$$

$$\sqrt{10000};$$

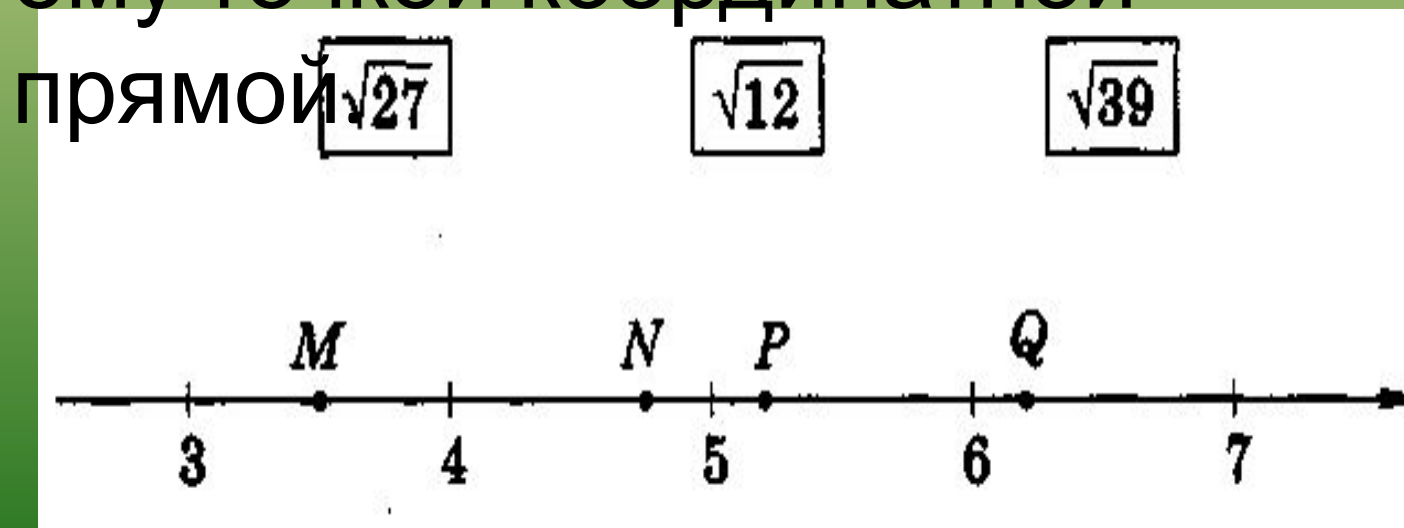
Найдите значение выражения:

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

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

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?