

# Повторим

$$7^2 =$$

$$0,2^2 =$$

$$(-11)^2 =$$

$$0,6^2 =$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 =$$

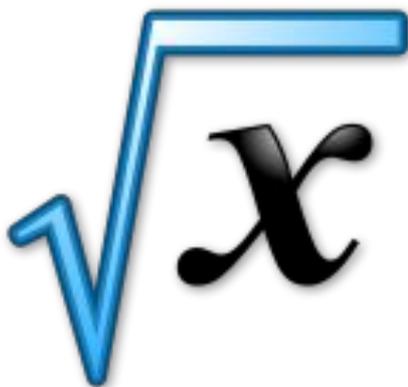
$$\left(\frac{8}{9}\right)^2 =$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right)^2 =$$

$$\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$$

## Тема урока:

Квадратный корень и  
арифметический квадратный корень



Операция **извлечения квадратного корня** из числа обратна операции **возведения числа в квадрат**.

**Квадратным корнем** из неотрицательного числа  $a$  называют такое число  $b$ , что его квадрат равен числу  $a$ .

Квадратный корень обозначается символом  $\sqrt{\quad}$

$$\sqrt{a} = b, \text{ если } b^2 = a$$

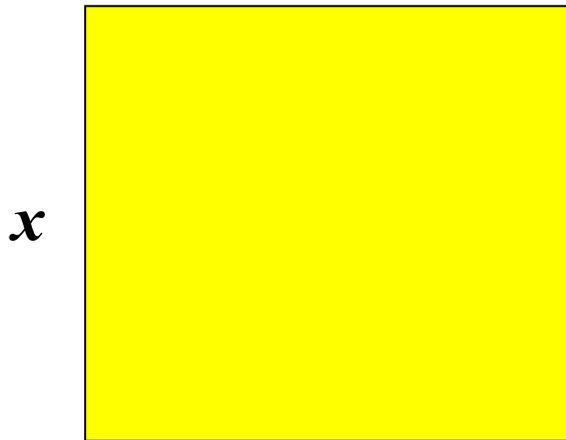
Выражение, стоящее под знаком корня, называют **подкоренным выражением**.

При  $a < 0$  выражение  $\sqrt{a}$  не имеет смысла

$$\sqrt{-25} \text{ - не имеет смысла}$$

# Решите задачу

Площадь квадрата равна  $144 \text{ см}^2$ . Чему равна длина стороны этого квадрата?



$$x^2 = 144$$

$$x_1 = 12; x_2 = -12$$

Квадратные корни

**Какое значение  $x$  можно  
принять за ответ задачи?  
Почему?**

12 см – длина стороны квадрата

**Арифметический квадратный корень**

Арифметический квадратный корень числа 144

$$\sqrt{144} = 12$$

**Чем отличаются квадратный корень и арифметический квадратный корень?**

**Сформулируйте определение второго понятия.**

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

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

## Вычислите, если возможно:

$$\sqrt{1}$$

$$\sqrt{0}$$

$$\sqrt{2\frac{1}{4}} =$$

$$\sqrt{\frac{121}{81}} =$$

$$\sqrt{0,25}$$

$$\sqrt{-4,41}$$

$$\sqrt{49}$$

$$\sqrt{\frac{1}{625}} =$$

$$\sqrt{-81}$$

$$\sqrt{1,96}$$

## Докажите:

- 1) Число 5 - арифметический квадратный корень из 25;
- 2) Число 0,4 – арифметический квадратный корень из 0,16
- 3) Число  $(-8)$  не является арифметическим квадратным корнем из 64
- 4) Число 0,6 не является арифметическим квадратным корнем из 3,6

# Уравнение

$$x^2 = a$$

$$a < 0$$

**Не имеет  
действительных  
корней**

$$a = 0$$

**Имеет один корень**

$$x = 0$$

$$a > 0$$

**Имеет два  
корня**

$$x_1 = \sqrt{a}$$

$$x_2 = -\sqrt{a}$$

# Домашнее задание

**1.5** Докажи, что:

$$a) \sqrt{1,69} = 1,3;$$

$$б) \sqrt{625} = 25;$$

$$в) \sqrt{0,002025} = 0,045;$$

$$г) \sqrt{3\frac{6}{25}} = 1\frac{4}{5}.$$

**1.6** Вычисли:

$$a) \sqrt{150 + 46};$$

$$б) \sqrt{1225};$$

$$в) \sqrt{10,24};$$

$$г) \sqrt{0,000289};$$

$$д) \sqrt{(-1)^2};$$

$$е) \sqrt{13^2};$$

$$ж) -\frac{1}{27}\sqrt{0,0081};$$

$$з) (4\sqrt{3})^4;$$

$$и) 0,2\sqrt{6,76};$$

$$к) -\frac{1}{3}\sqrt{729} + 5\sqrt{1,21};$$

$$л) \sqrt{961} - \sqrt{0};$$

$$м) \frac{1}{8}\sqrt{5,76} + \frac{1}{7}\sqrt{24,01}.$$

## Итоги урока

- что узнал, чему научился;
- что осталось непонятным;
- над чем необходимо работать.