

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень.

Знать:

- Определение квадратного корня;
- Определение арифметического квадратного корня

Уметь:

- Находить значение арифметического квадратного корня



Вычислите

$$7^2 = 49$$

$$0,2^2 = 0,04$$

$$11^2 = 121$$

$$0,6^2 = 0,36$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$\left(\frac{8}{9}\right)^2 = \frac{64}{81}$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

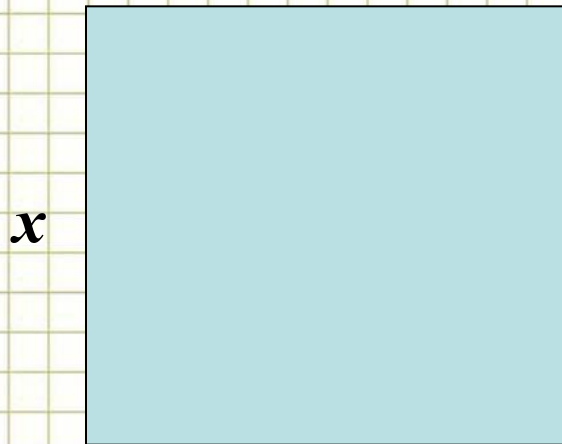
$$\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \frac{9}{49}$$





Решите задачу

Площадь квадрата равна 144 см^2 . Чему равна длина стороны этого квадрата?



$$x^2 = 144$$

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

Квадратные корни

12 см – длина стороны квадрата

Арифметический квадратный корень





Арифметический квадратный корень числа 144

$$\sqrt{144} = 12$$

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

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

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

$\sqrt{-25}$ - не имеет смысла



$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{625} = 25$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{441} = 21$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{-81} \text{ Не имеет}$$

$$\text{смысла}$$

$$\sqrt{784} = 28$$



$$\left(\sqrt{4}\right)^2 = 2^2 = 4$$

Основное свойство
арифметического
квадратного корня

$$\left(\sqrt{25}\right)^2 = 5^2 = 25$$

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

$$\left(\sqrt{64}\right)^2 = 64$$



Докажите:

1) Число 5 - арифметический квадратный корень из 25;

$$5 - \text{неотрицательное число, } 5^2 = 25$$

2) Число 0,3 – арифметический квадратный корень из 0,09

3) Число -7 не является арифметическим квадратным корнем из 49
-7 – отрицательное число

4) Число 0,6 – не является арифметическим квадратным корнем из 3,6

$$0,6^2 = 0,36 \neq 3,6$$



ДОКАЖИТЕ

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{1,44} = 1,2$$

$$\sqrt{0,49} = 0,7$$



$$20^2 = 400$$

$$\sqrt{400} = 20$$

$$300^2 = 90000$$

$$\sqrt{90000} = 300$$

$$5000^2 = 25000000$$

$$\sqrt{25000000} = 5000$$

$$\sqrt{9000}$$

$$\sqrt{0,04} = 0,2$$

$$\sqrt{0,009}$$

$$\sqrt{0,0016} = 0,04$$

$$\sqrt{6,25} = 2,5$$

$$\sqrt{10,24} = 3,2$$

