

# Арифметический квадратный корень

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

Пусть сторона квадрата равна  $x$  см.

Тогда  $x^2 = 64$

$$x^2 - 64 = 0$$

$$(x - 8)(x + 8) = 0$$

$$x = 8 \text{ или } x = -8$$

арифметический квадратный  
корень числа **64**

$$\sqrt{64} = 8$$

Арифметическим квадратным корнем числа **a** называется неотрицательное число, квадрат которого равен **a**

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

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{121} = 11$$

**a** – подкоренное выражение

**a**  $\geq$  0 – область определения корня

Извлечение корня- действие обратное возведению в квадрат.

В квадрат можно возвести любое число, а извлечь квадратный корень можно только из положительного числа.

$$\sqrt{-9} = x$$

$$x^2 = -9$$

не существует

$$(\sqrt{a})^2 = a, a \geq 0$$

$$(\sqrt{17})^2 = 17$$

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

$$\sqrt{(x-4)^2} = |x-4|$$

Доказать, что 7 является квадратным корнем из 49

$$7 > 0$$

$$7^2 = 49$$

Является ли число  $-6$  кв.корнем из 36?

$$-6 < 0$$

нет

Является ли число  $0,8$  кв.корнем из  $6,4$ ?

$$0,8 > 0$$

$$0,8^2 = 0,64$$

нет

$$a - b = (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2 = (\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$$

$$7 - x = (\sqrt{7} - \sqrt{x})(\sqrt{7} + \sqrt{x})$$

$$x^2 - y = (x - \sqrt{y})(x + \sqrt{y})$$

$$\sqrt{x - 15} = 10$$

$$(\sqrt{x - 15})^2 = 10^2$$

$$x - 15 = 100$$

$$x = 115$$

Сократить дробь:

$$\frac{5 - 4b^2}{\sqrt{5} - 2b} = \frac{(\sqrt{5} - 2b)(\sqrt{5} + 2b)}{\sqrt{5} - 2b}$$

$$= \sqrt{5} + 2b$$

1. Таблица квадратов целых чисел от 0 до 99

<b>Един. Дес.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>0</b>	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81
<b>1</b>	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
<b>2</b>	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
<b>3</b>	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
<b>4</b>	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
<b>5</b>	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
<b>6</b>	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
<b>7</b>	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
<b>8</b>	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
<b>9</b>	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801