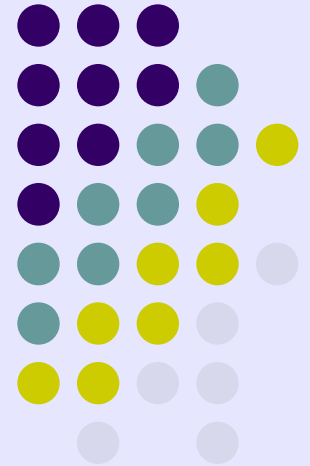
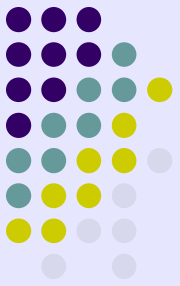
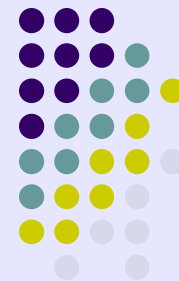


# Арифметический квадратный корень

*Понятие квадратного корня  
из неотрицательного числа*

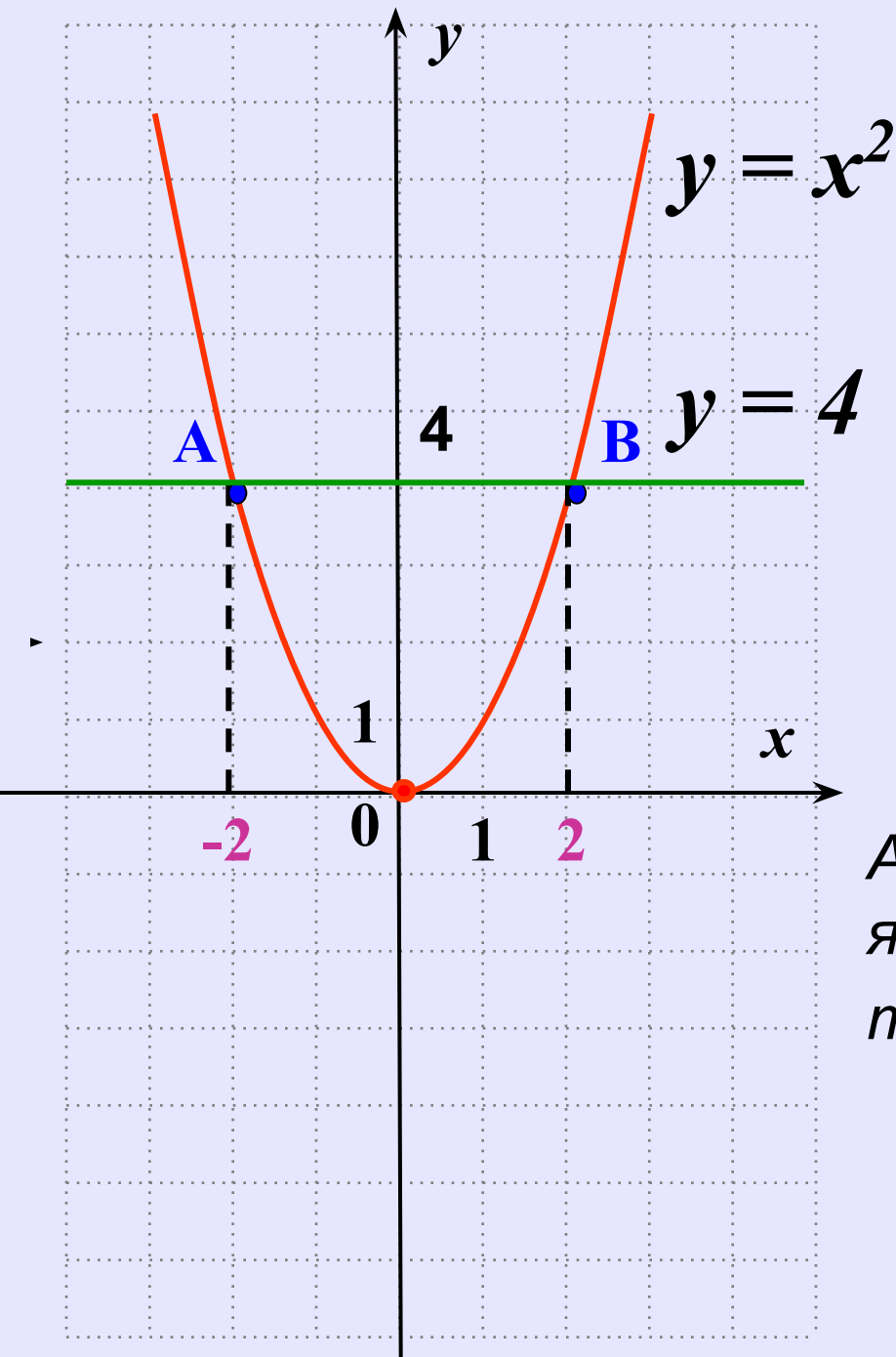
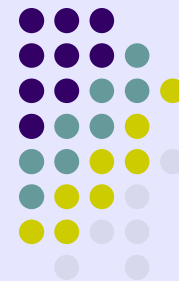




## Цели урока:

ввести понятие квадратного корня и его обозначение;

познакомить учащихся с методом доказательства от противного

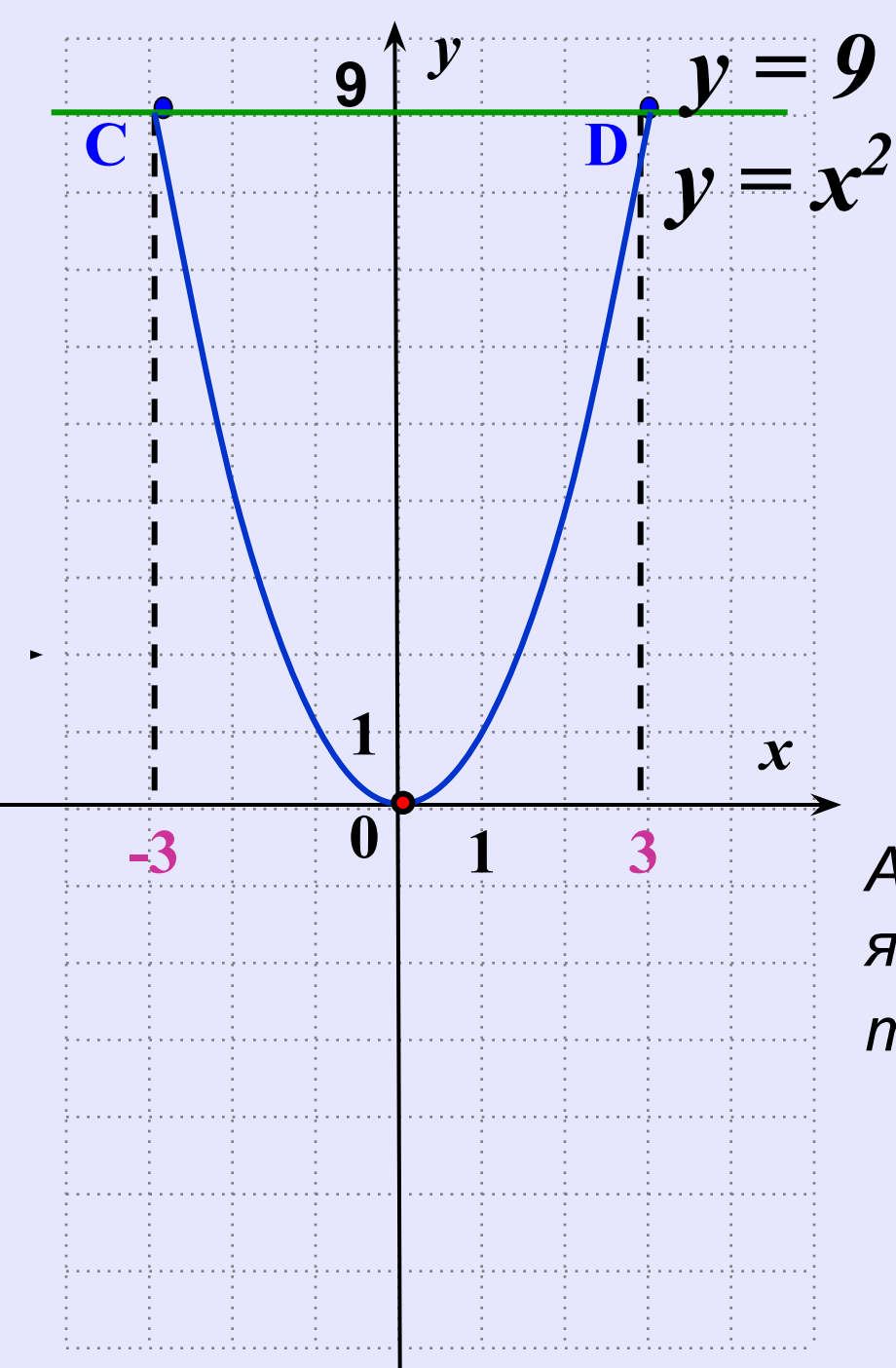
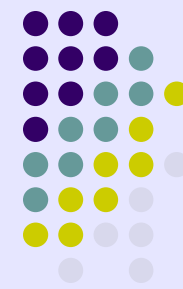


## Решить уравнение $x^2 = 4$

Построим в одной системе координат параболу  $y = x^2$  и прямую  $y = 4$

Абсциссы точек  $A$  и  $B$  являются корнями уравнения, т.е.  $x_1 = -2, x_2 = 2$

**Ответ:  $-2; 2$**

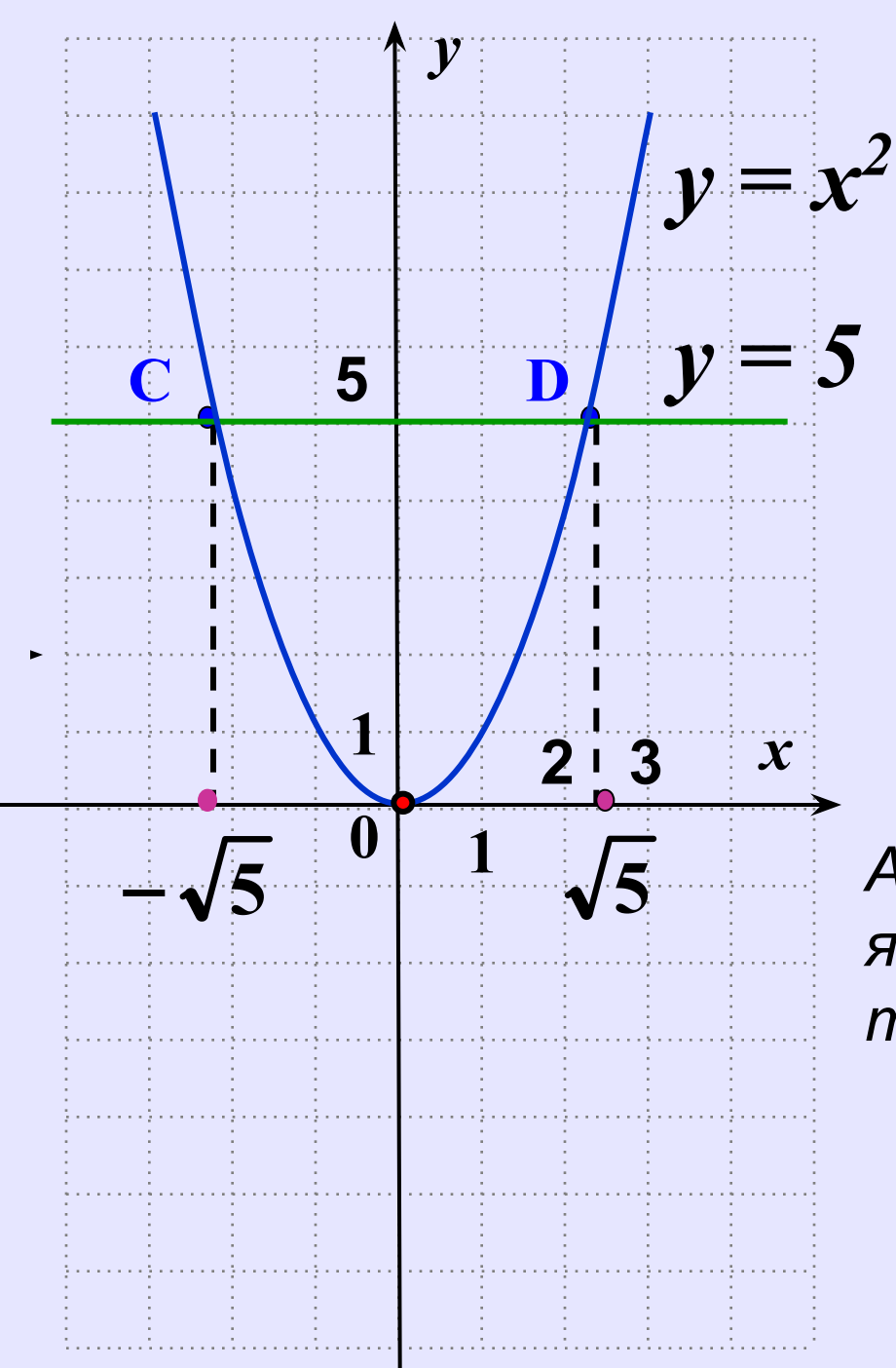
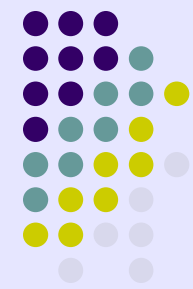


## Решить уравнение $x^2 = 9$

Построим в одной системе координат параболу  $y = x^2$  и прямую  $y = 9$

Абсциссы точек  $C$  и  $D$  являются корнями уравнения, т.е.  $x_1 = -3, x_2 = 3$

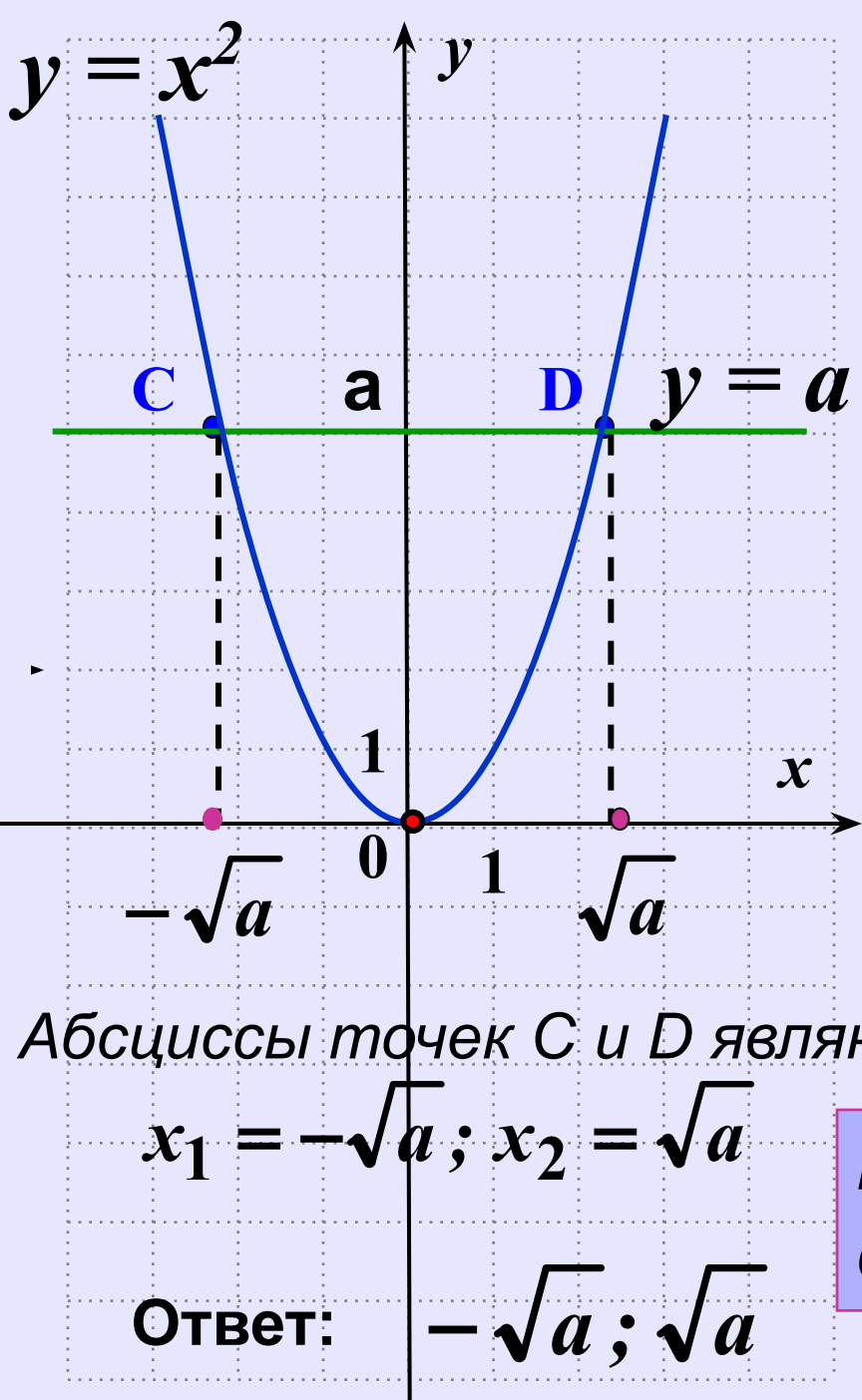
**Ответ:  $-3; 3$**



## Решить уравнение $x^2 = 5$

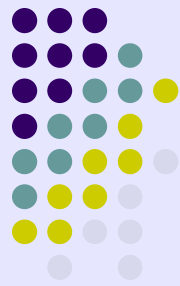
Построим в одной системе координат параболу  $y = x^2$  и прямую  $y = 5$

*Абсциссы точек C и D являются корнями уравнения, т.е.*



Решить уравнение

$$x^2 = a$$



Определение. Квадратным корнем из неотрицательного числа  $a$  называют такое неотрицательное число, квадрат которого равен  $a$ .

$$1) \sqrt{a} \geq 0; 2) (\sqrt{a})^2 = a$$

Абсциссы точек  $C$  и  $D$  являются корнями уравнения, т.е.

$$x_1 = -\sqrt{a}; x_2 = \sqrt{a}$$

Ответ:  $-\sqrt{a}; \sqrt{a}$

Выражение  $\sqrt{a}$  имеет смысл только при  $a \geq 0$

Обозначается:

$$\sqrt{a}$$

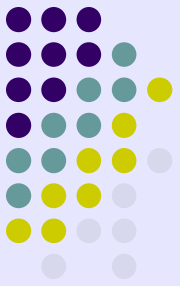
$\sqrt{\quad}$  - знак корня  
(радикал)

$a$

- подкоренное число  
(выражение)

**Область допустимых значений  
переменной (ОДЗ) арифметического  
квадратного корня:**

$$a \geq 0$$



Операция нахождения квадратного корня из неотрицательного числа называют **извлечением квадратного корня**. (эта операция является обратной по отношению к возведению в квадрат)



**уравнение**

$$x^2 = a$$



$$a < 0$$

**Нет корней**

**Пример.**

$$x^2 = -4;$$

$$x^2 = -8$$

$$a = 0$$

**Один корень**

$$x = 0$$

**Пример.**

$$x^2 = 0$$

$$a > 0$$

**Два корня**

$$x_1 = -\sqrt{a}; x_2 = \sqrt{a}$$

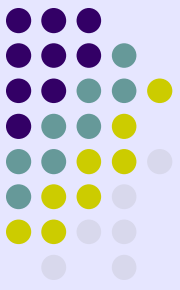
**Пример.**

$$x^2 = 4$$

$$x_1 = -\sqrt{4} = -2;$$

$$x_2 = \sqrt{4} = 2$$

# Извлечь арифметический квадратный корень:



$$\sqrt{49} = 7, \text{ так как } 7 > 0; 7^2 = 49$$

$$\sqrt{0,25} = 0,5$$

$$\sqrt{0} = 0$$

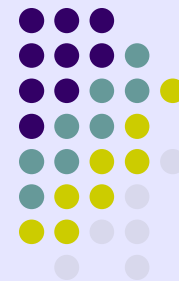
$$\sqrt{17} \approx 4,123$$

$$\sqrt{-4} = \text{Выражение не имеет смысла}$$

$$\sqrt{961} = 31$$

$$\sqrt{5625} = 75$$

# Работа с учебником №10.6-№10.9(а,б)

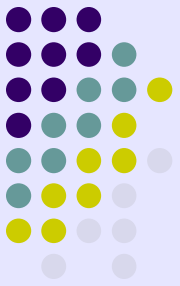


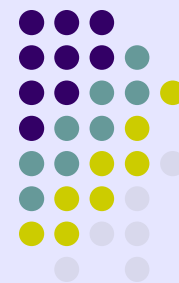
## ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 99

Единицы Десятки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1152
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

# Работа с учебником

№10.12-№10.16(а,б)

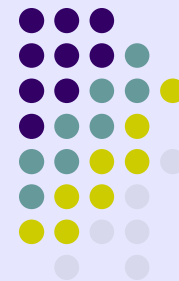




## Домашняя работа

учебник п.10, задачник

№10.12(в,г)-№10.16(в,г)



**До свидание,  
до следующего урока!**