

# Построение графиков функций

Работа с формулами  
в таблице Excel

Математические действия и функции	Запись для таблиц Excel
Сложение +	+
Вычитание -	-
Умножение ●	*
Деление :	/
Степень	^

# Задание №1

**Преобразовать  
математическую  
запись в  
формулу для  
таблицы EXCEL:**

$$a) \frac{1}{2} x^2 + 7y;$$

$$b) \frac{1}{4x^3 - 9y^2};$$

$$c) \frac{5a - 2b}{8c^3} \cdot (5a + b).$$

# Проверка задания №1

$$a) = (1/2) * x^2 + 7 * y$$

$$a) = 0,5 * x^2 + 7 * y;$$

$$b) = 1/(4 * x^3 - 9 * y^2)$$

$$b) = (4 * x^3 - 9 * y^2)^{-1};$$

$$c) = (5 * a - 2 * b) / (8 * c^3) * (5 * a + b)$$

$$c) = (5 * a - 2 * b) * (5 * a + b) / (8 * c^3).$$

## Задание №2

**Преобразовать выражение в математическую запись:**

$$a) = (1/4) * a + 7 * c^3;$$

$$b) = 3 / (5 - 2 * x);$$

$$c) = (6 * x^2 + 8 * y) * (3 - x * y) / (7 - x).$$

## Проверка задания №2

$$a) \frac{1}{4} a + 7c^3;$$

$$b) \frac{3}{5 - 2x};$$

$$c) \frac{(6x^2 + 8y)(3 - xy)}{7 - x}.$$



## Задание №3

**Приняв**

***A1* за *x*,**

***B1* за *y***

**преобразуйте в математическую запись  
следующее выражение:**

$$a) (A1^2 - A1 * B1) / (A1 + B1);$$

$$b) A1 - B1 / (A1 + B1^3).$$

## Проверка задания №3

$$a) = \frac{x^2 - xy}{x + y};$$

$$b) = x - \frac{y}{x + y^3}.$$



# Задание №4

**Вам представлен фрагмент таблицы EXCEL. Как будет выглядеть формула для вычисления значения у в ячейке В2, если**

	A	B	C	D	E
1	<b><i>x</i></b>	<b>4</b>			
2	<b><i>y</i></b>	=			
3					
4					
5					
6					
7					

$$y = \frac{x - 5}{x^2}$$

Проверка задания №4

$$= (B1 - 5) / B1^2$$



*Лист самоконтроля.  
Часть 1.*

# Построение графиков функций содержащих модуль

$|x|$

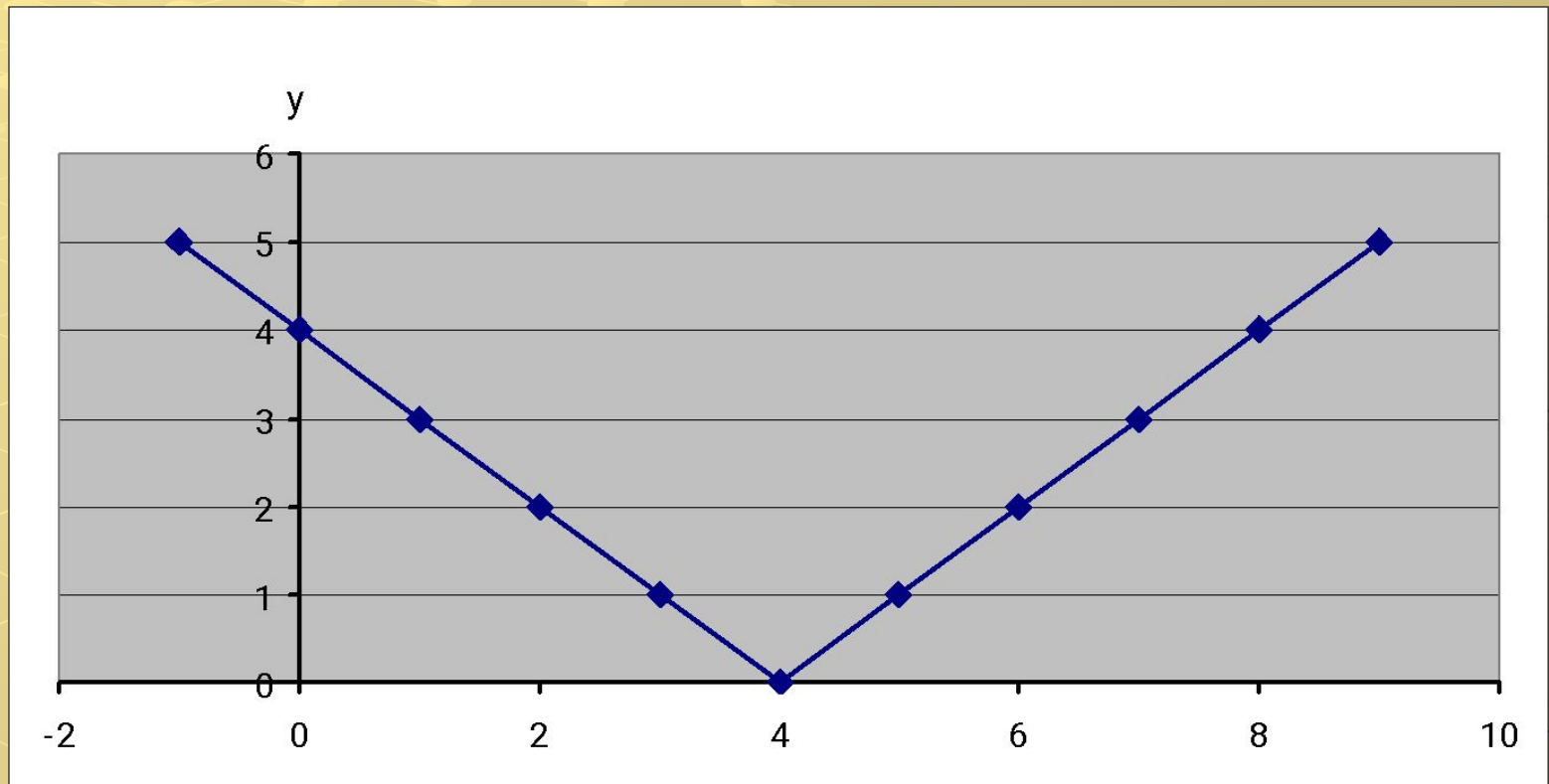
$ABS(x)$

1.  $y = |x - 4| = ABS(x - 4)$

2.  $y = |x| - 4 = ABS(x) - 4$

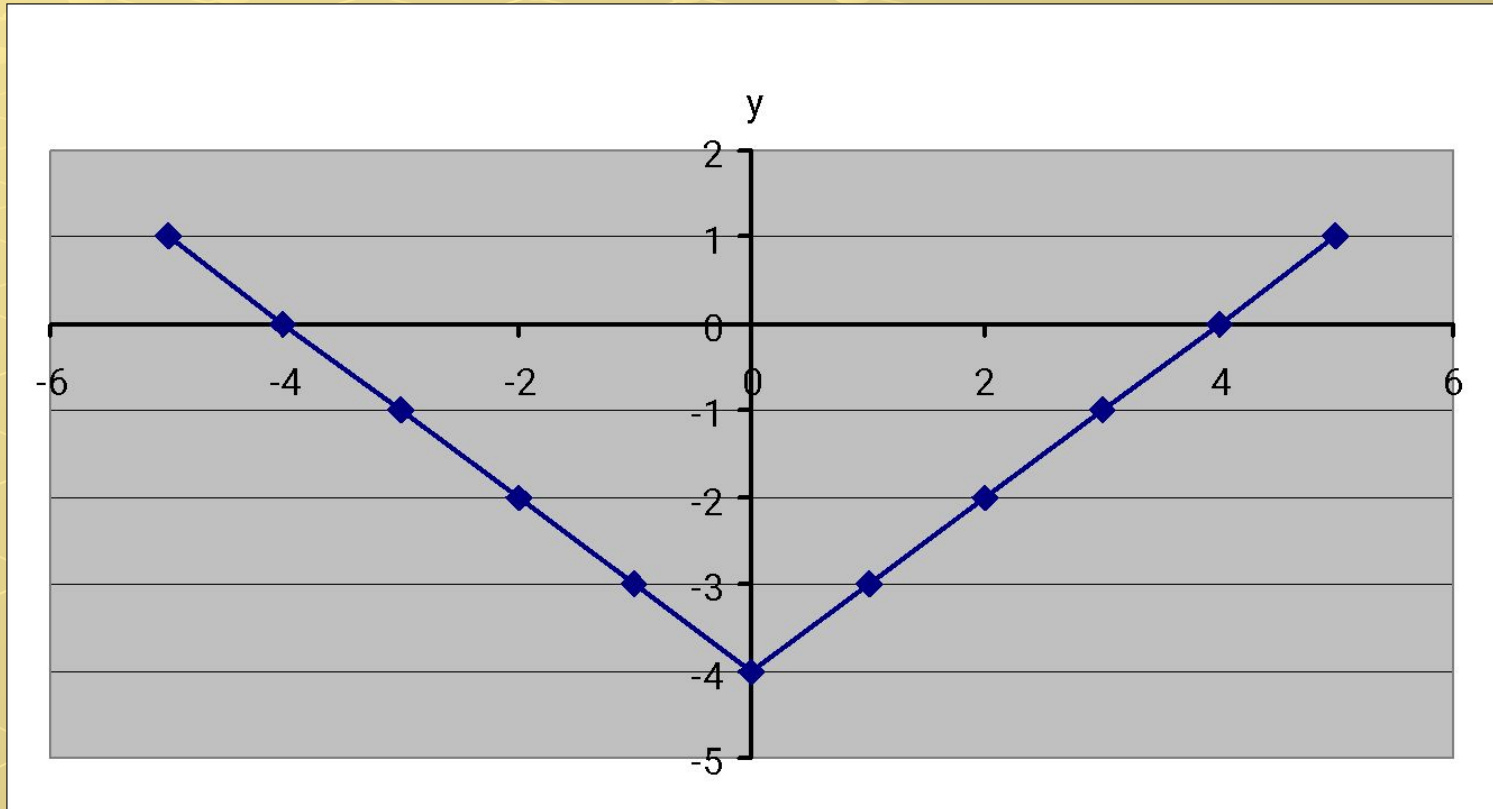
3.  $y = ||x| - 4| = ABS(ABS(x) - 4)$

$$y = |x - 4|$$

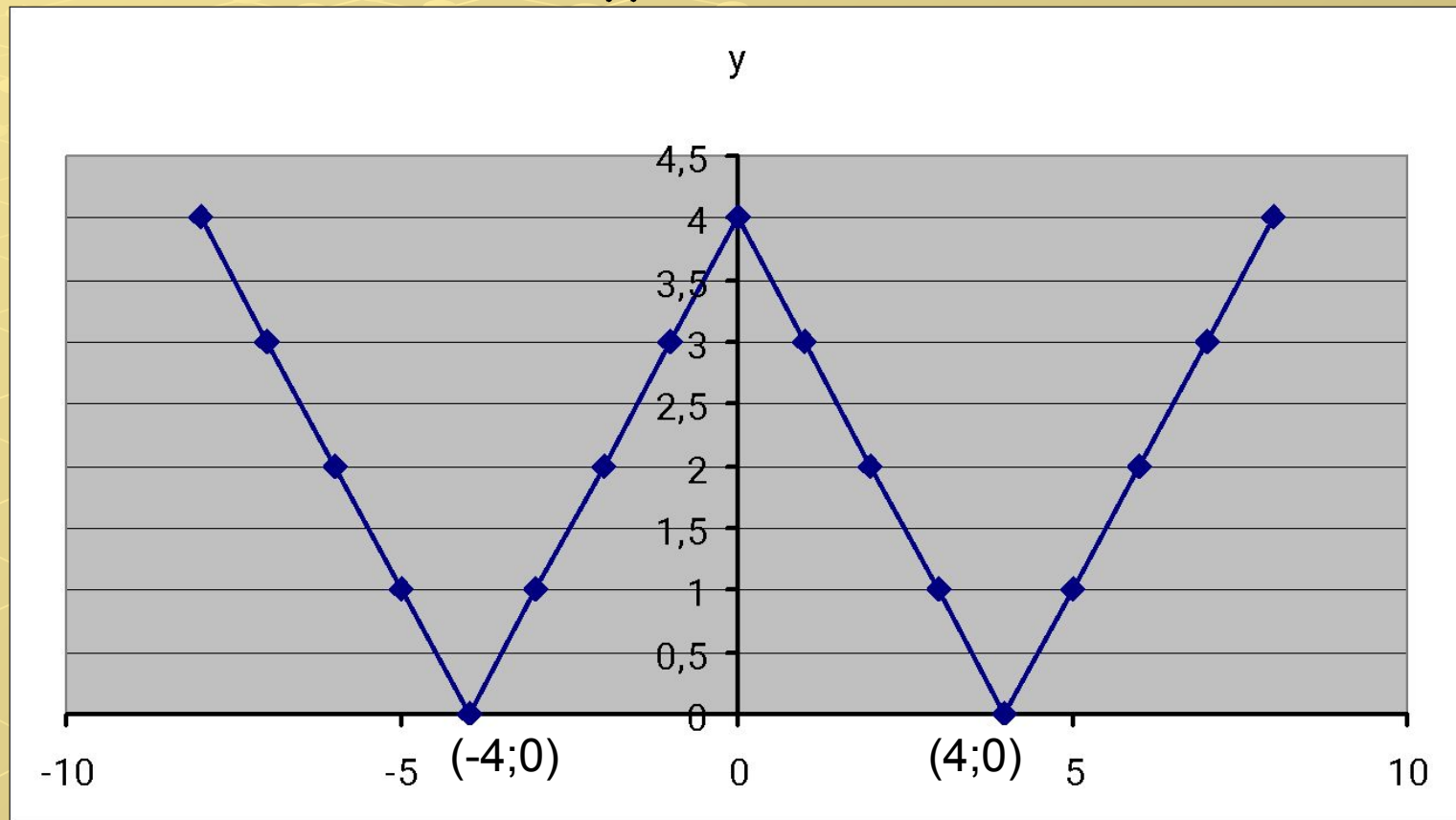




$$y = |x| - 4$$



$$y = ||x| - 4|$$





*Лист самоконтроля.  
Часть 2.*

***Решение  
уравнений и неравенств  
содержащих модуль  
(графический способ)***

# **1. Решите уравнение**

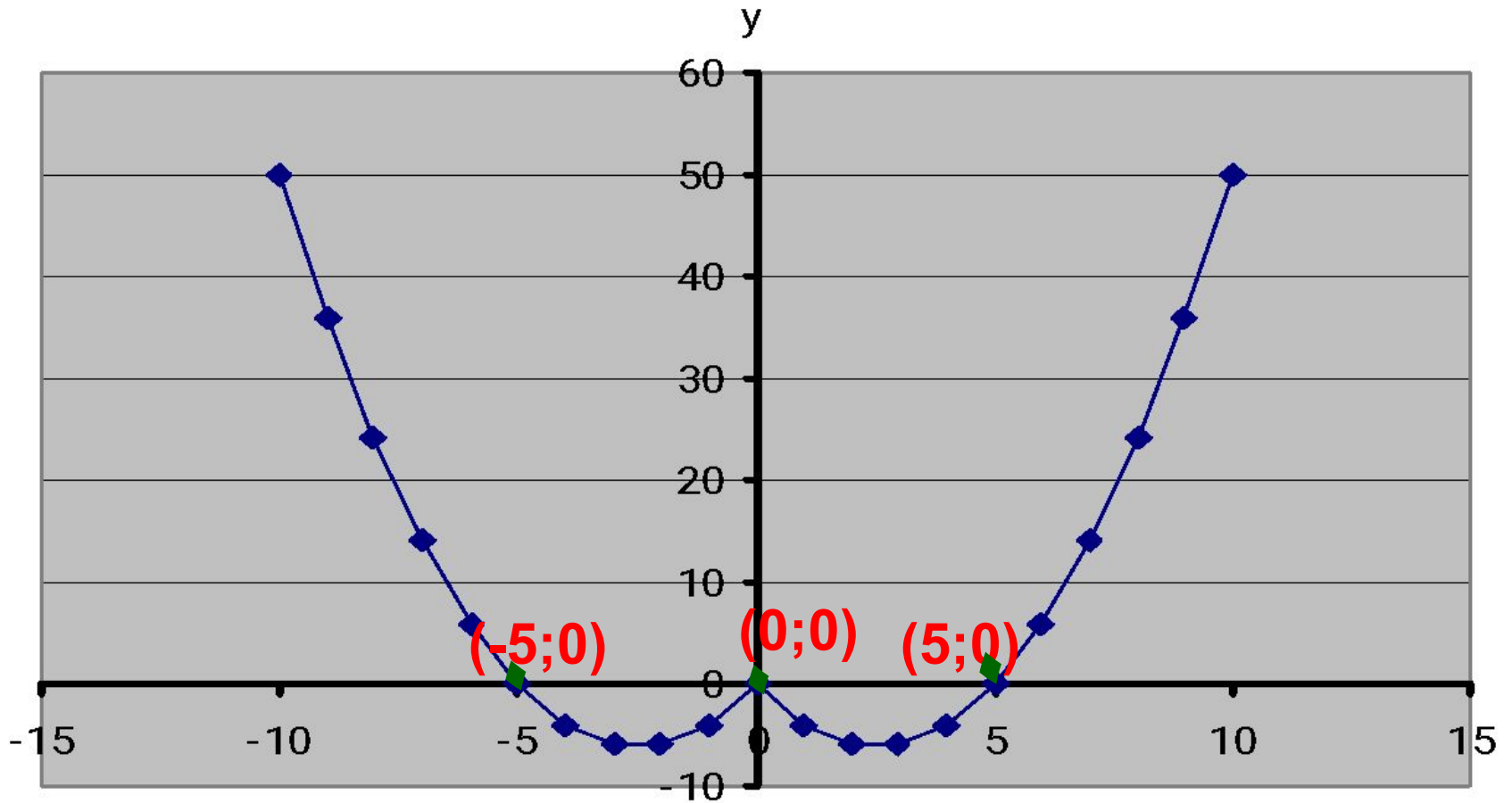
$$x^2 - 5|x| = 0$$

**I. Строим график функции**

$$y = x^2 - 5|x|$$

**II. Находим точки  
пересечения графика с осью  
OX**

$$y = x^2 - 5|x| = x^2 - 5 * ABS(x)$$



**Ответ:  $x = -5$ ;  $x = 5$ ;  $x = 0$**



## **2. Решите уравнение**

$$|x^2 + 2x - 9| = 3x + 45$$

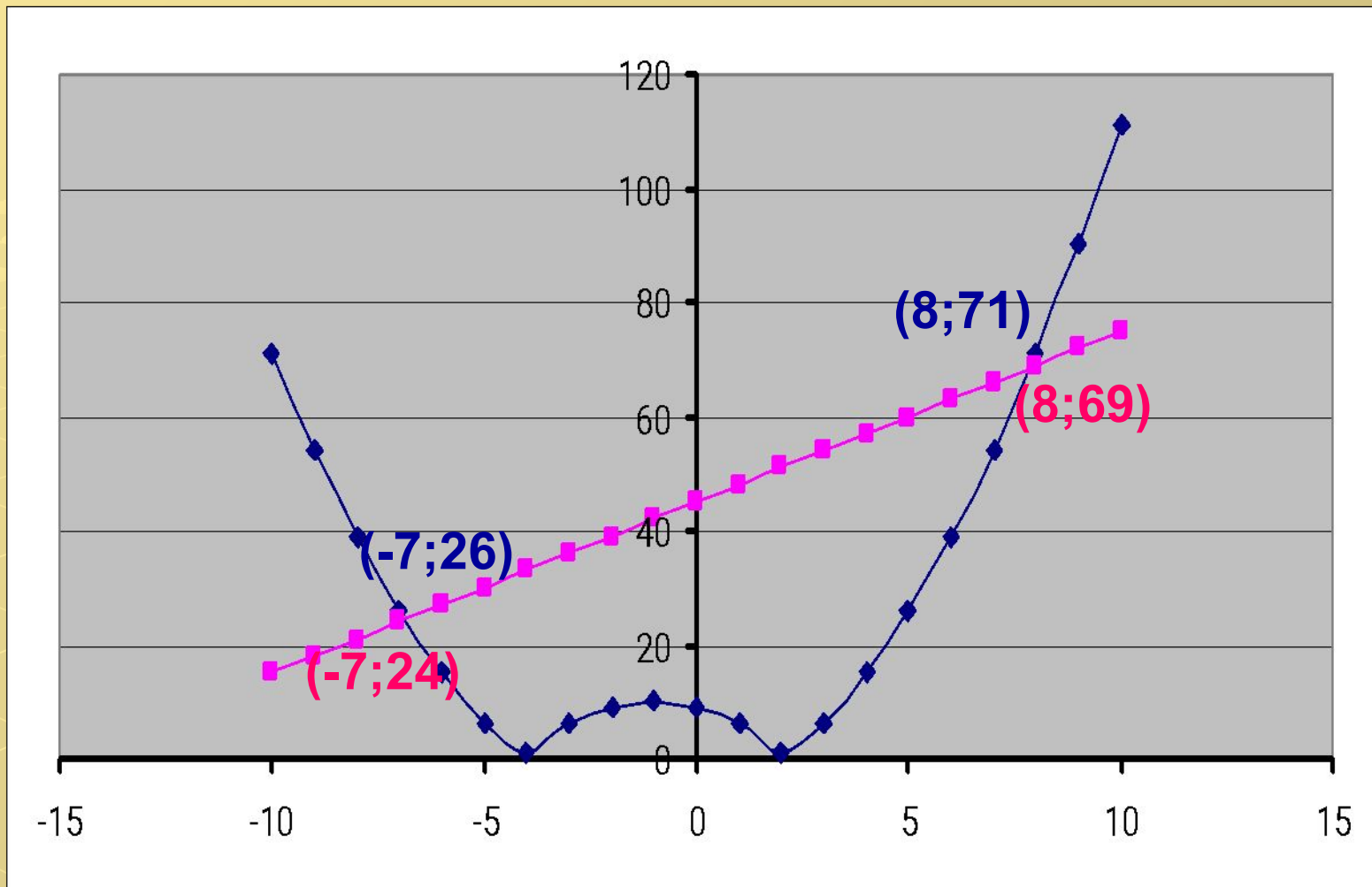
**I. Строим графики функций**

$$y = |x^2 + 2x - 9|$$

$$= ABS(x^2 + 2 * x - 9)$$

$$y = 3x + 45 = 3 * x + 45$$

**II. Находим точки пересечения графиков**



**Ответ:  $x \approx -7$ ;  $x \approx 8$**

### **3. Решите неравенство**

$$|2x - 4| \leq 6$$

**I. Строим графики функций**

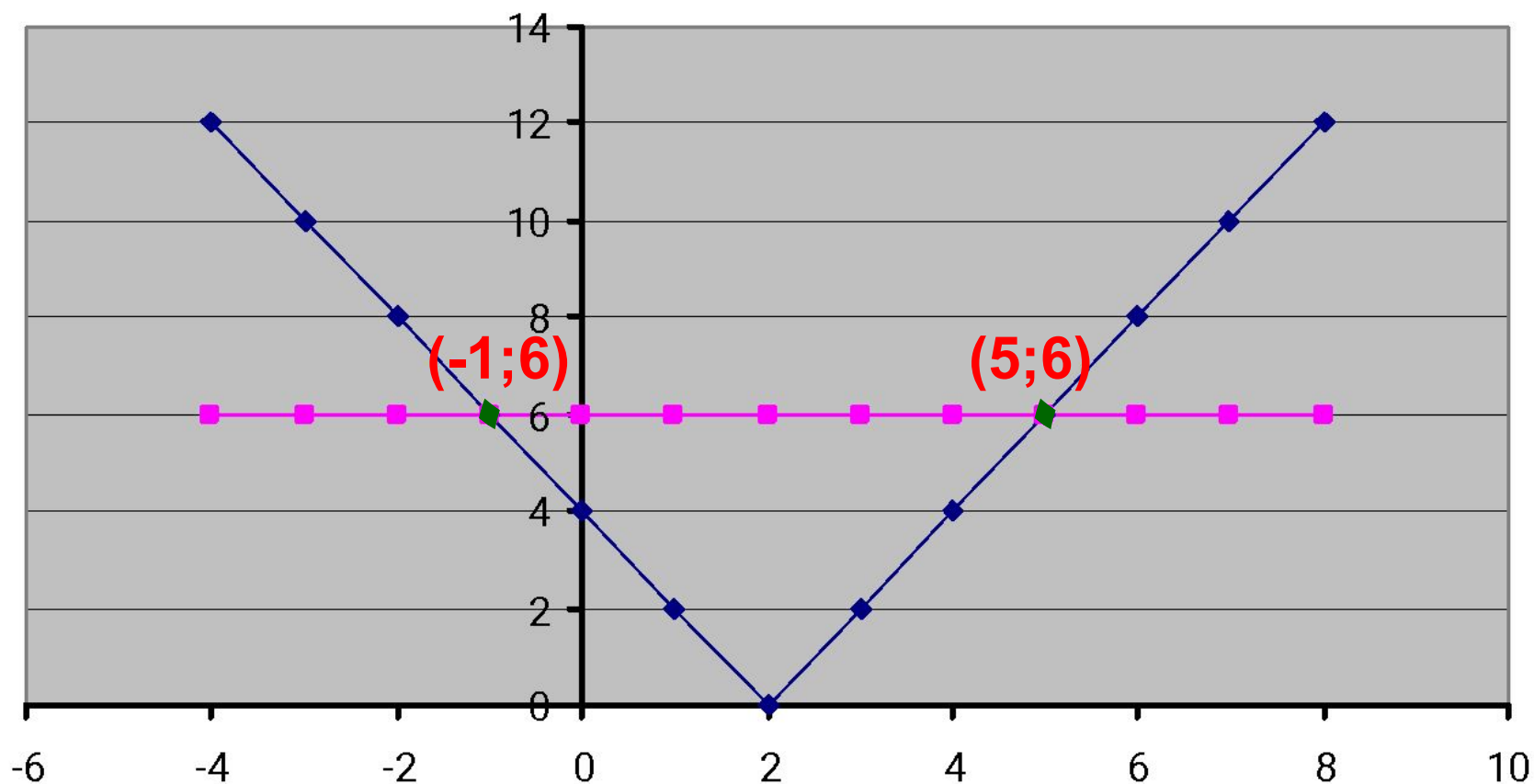
$$y = |2x - 4| = ABS(2 * x - 4)$$

$$y = 6$$

**II. Находим множество точек удовлетворяющих условию**

**\*\*\*(при котором первый график ниже или пересекается со вторым)**

$$|2x - 4| \leq 6$$



**Ответ:  $x \in [-1; 5]$**

*\*Найдите значения параметра  $a$ , при котором уравнение имеет не менее трех корней*

$$|2|x| - 6| = a$$

## **I. Строим графики функции**

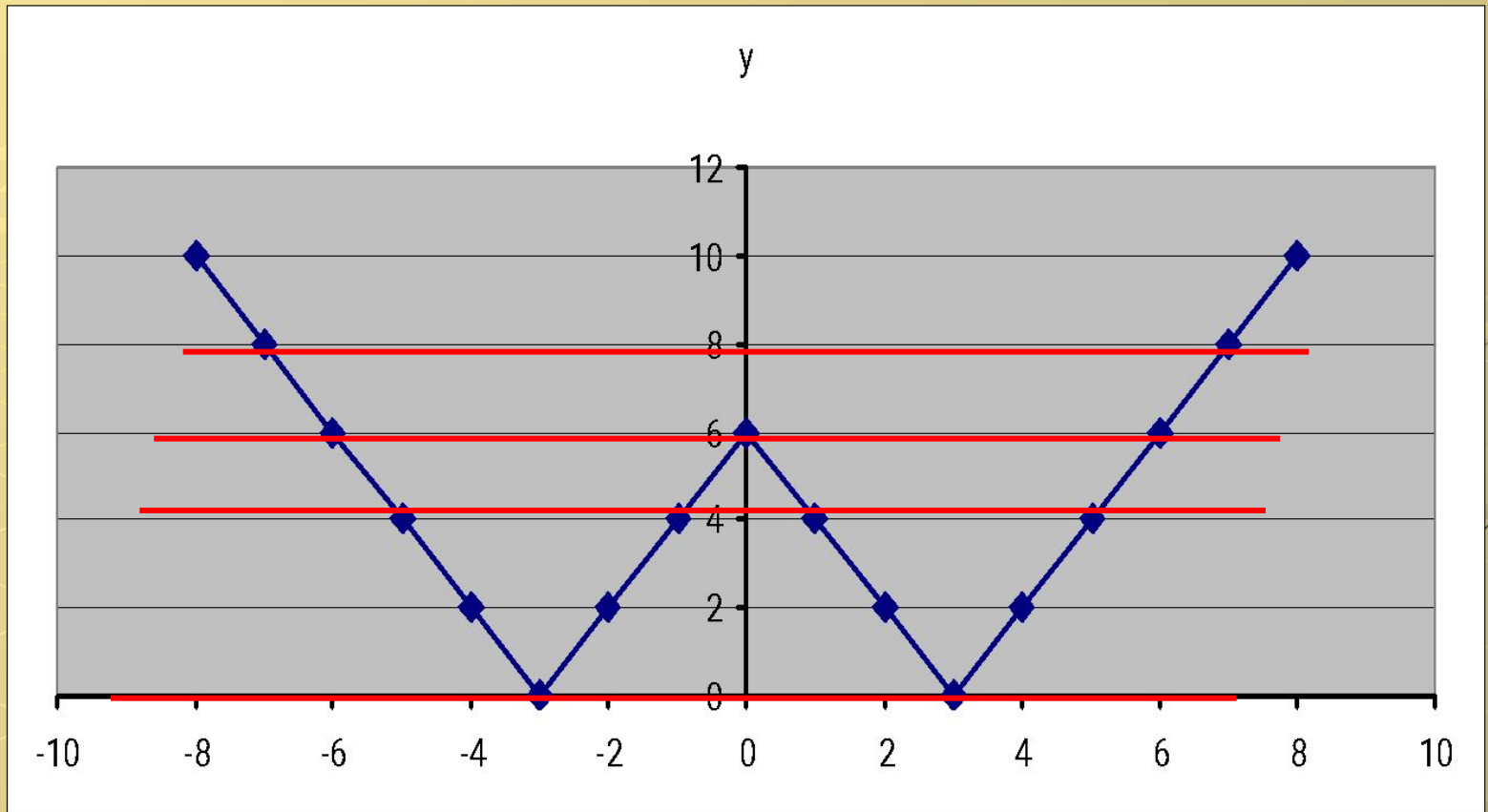
$$y = |2|x| - 6|$$
$$= ABS(2 * ABS(x) - 6)$$

$$y = a$$

**II. Находим множество значений параметра  $a$ , удовлетворяющие условию задачи**



$$|2|x| - 6| = a$$



**Ответ:  $a \in [6; 0)$**

# Построение графиков функций

Работа с формулами  
в таблице Excel