

24.04.2020

**Функция  $y = x^2$**

# Проверка домашнего задания:

**Найти точки пересечения параболы  $y = -x^2$  и прямой  $y = x - 2$ :**

Алгоритм выполнения:

1. Составить таблицу для графика функции  $y = -x^2$ , отдельно составить таблицу для прямой  $y = x - 2$ .
2. Начертить координатную плоскость
3. Отметить на одной координатной плоскости сначала точки для графика функции  $y = -x^2$ , и соединить их последовательно, получив параболу.
4. На этой же координатной плоскости отметить точки для прямой  $y = x - 2$ , через точки провести прямую.
5. Подписать графики функций.
5. Отметить точки пересечения параболы и прямой заглавными буквами.
6. Записать ответ.

## Проверка домашнего задания.

Найти точки пересечения параболы

$y = -x^2$  и прямой  $y = x - 2$

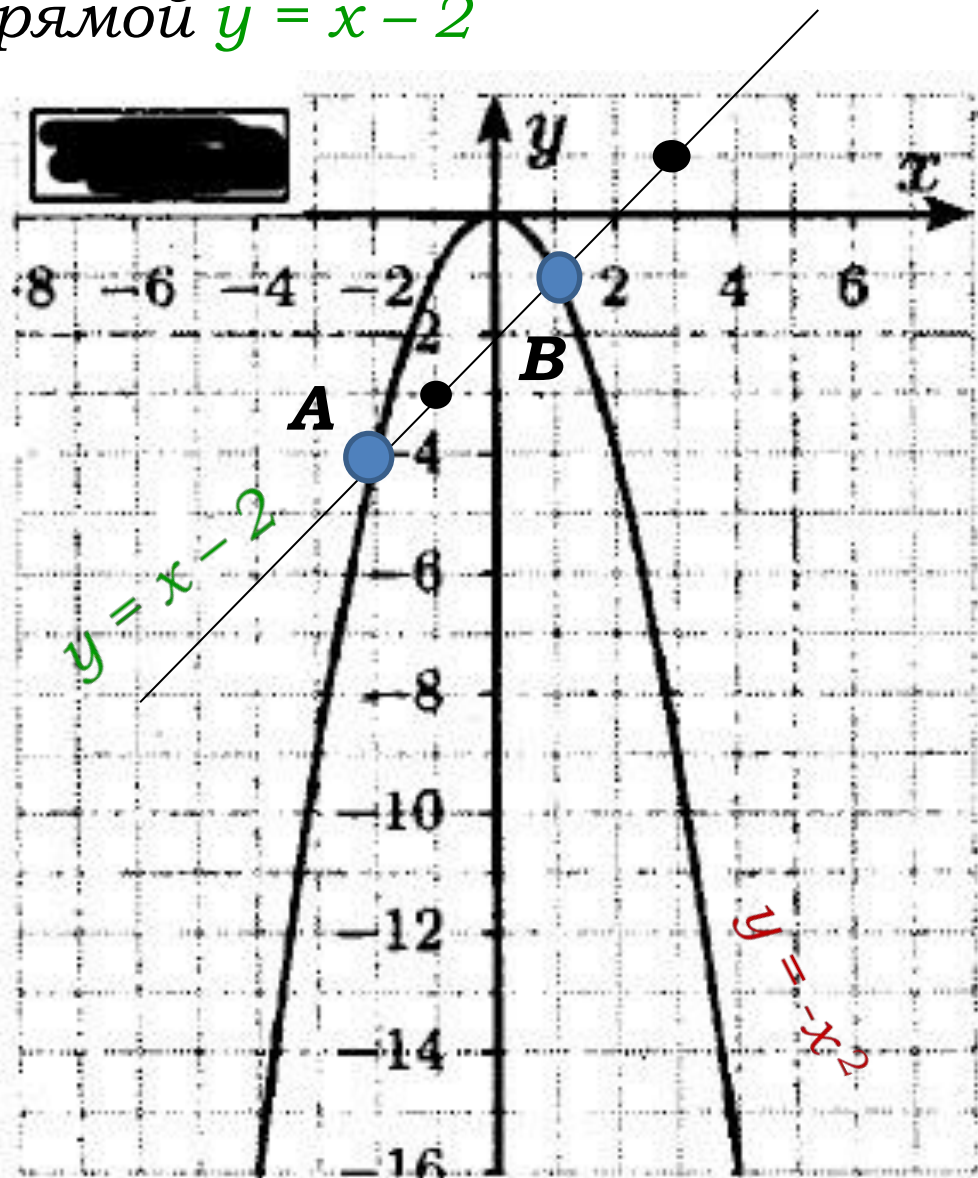
$y = -x^2$

| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| 0   | 0   |
| 1   | -1  |
| 2   | -4  |
| 3   | -9  |
| -1  | -1  |
| -2  | -4  |
| -3  | -9  |

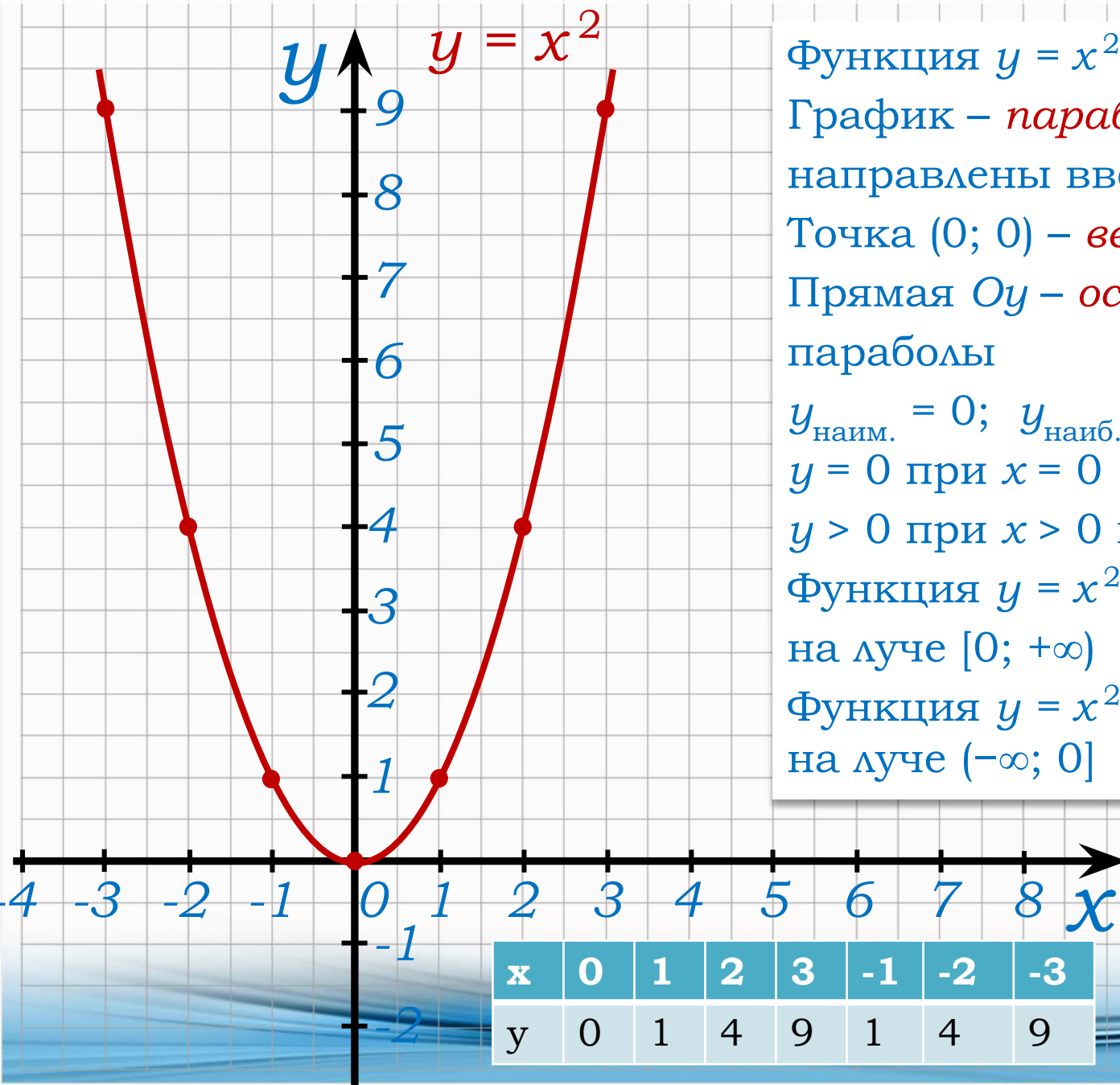
$y = x - 2$

| $x$ | $y$ |
|-----|-----|
| -1  | -3  |
| 3   | 1   |

Ответ:  
точки  
пересечения  
параболы и  
прямой  
A (-2; -4) и  
B (1; -1)



# Функция $y = x^2$ , её график и свойства



Функция  $y = x^2$  – *квадратичная*  
График – *парабола*, ветви  
направлены *вверх*  
Точка  $(0; 0)$  – *вершина* параболы  
Прямая  $Oy$  – *ось симметрии*  
параболы

$y_{\text{наим.}} = 0$ ;  $y_{\text{наиб.}}$  – не существует

$y = 0$  при  $x = 0$

$y > 0$  при  $x > 0$  и при  $x < 0$

Функция  $y = x^2$  *возрастает*

на луче  $[0; +\infty)$

Функция  $y = x^2$  *убывает*

на луче  $(-\infty; 0]$

|          |          |          |          |          |           |           |           |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>x</b> | <b>0</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>-1</b> | <b>-2</b> | <b>-3</b> |
| <b>y</b> | 0        | 1        | 4        | 9        | 1         | 4         | 9         |

# Функция $y = -x^2$ , её график и свойства



Функция  $y = -x^2$  – *квадратичная*

График – *парабола*, ветви направлены вниз

Точка  $(0; 0)$  – *вершина* параболы

Прямая  $Oy$  – *ось симметрии* параболы

$y_{\text{наиб.}} = 0$ ;  $y_{\text{наим.}}$  – не существует

$y = 0$  при  $x = 0$

$y < 0$  при  $x > 0$  и при  $x < 0$

Функция  $y = x^2$  *возрастает*

на луче  $(-\infty; 0]$

Функция  $y = x^2$  *убывает*

на луче  $[0; +\infty)$

|          |   |    |    |    |    |    |    |
|----------|---|----|----|----|----|----|----|
| <b>x</b> | 0 | 1  | 2  | 3  | -1 | -2 | -3 |
| <b>y</b> | 0 | -1 | -4 | -9 | -1 | -4 | -9 |

# № 37.28 (а) выполним графически

Строим график функция  $y = x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

| x | 0 | 1 | 2 | 3 | -1 | -2 | -3 |
|---|---|---|---|---|----|----|----|
| y | 0 | 1 | 4 | 9 | 1  | 4  | 9  |

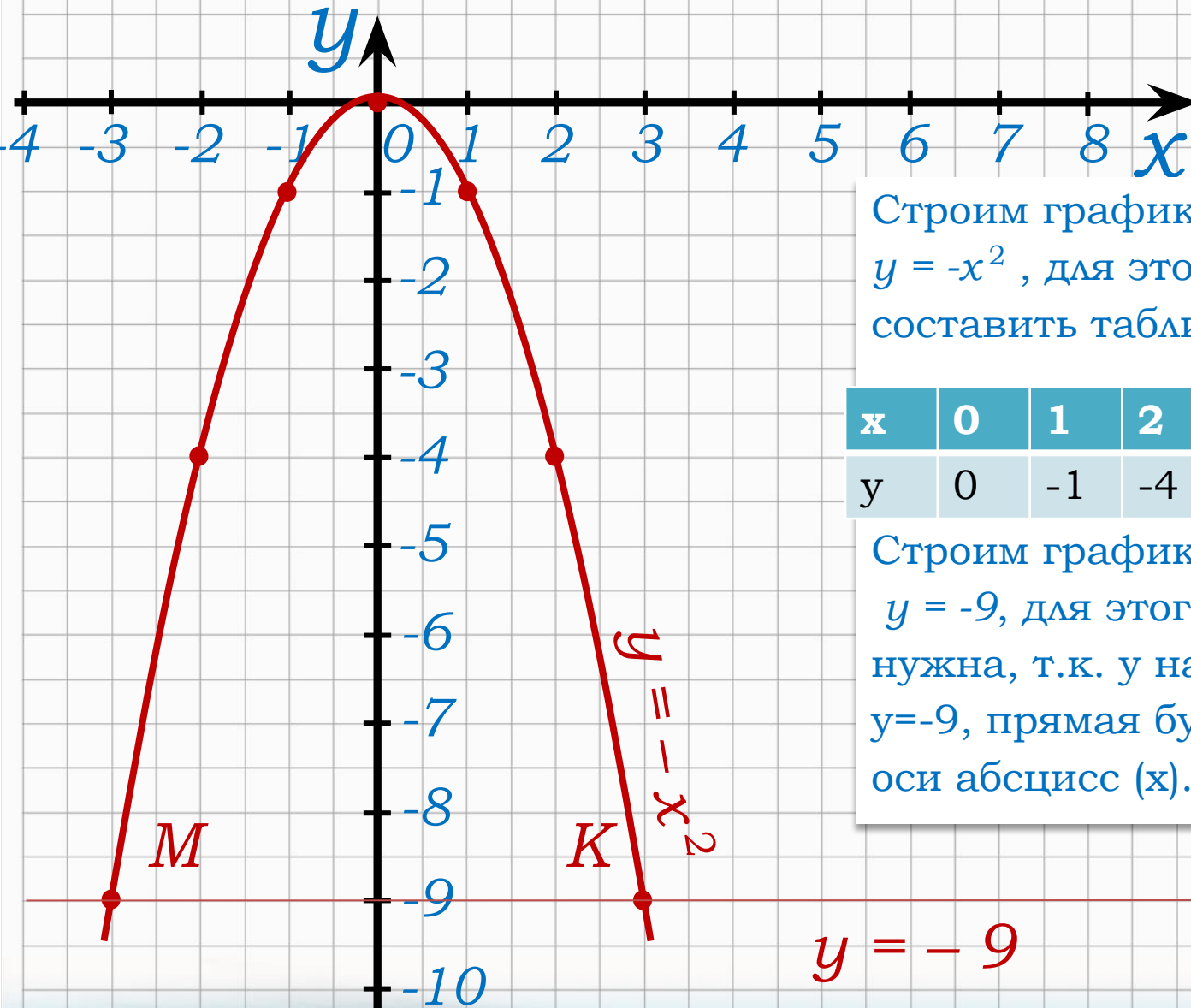
Строим график функция  $y = 1$ , для этого таблица не нужна, т.к. у нас уже есть данные  $y=1$ , прямая будет параллельна оси абсцисс (x).



Ответ:  $A (-1; 1)$ ;  $B (1; 1)$ .



# № 37.28 (б) выполним графически



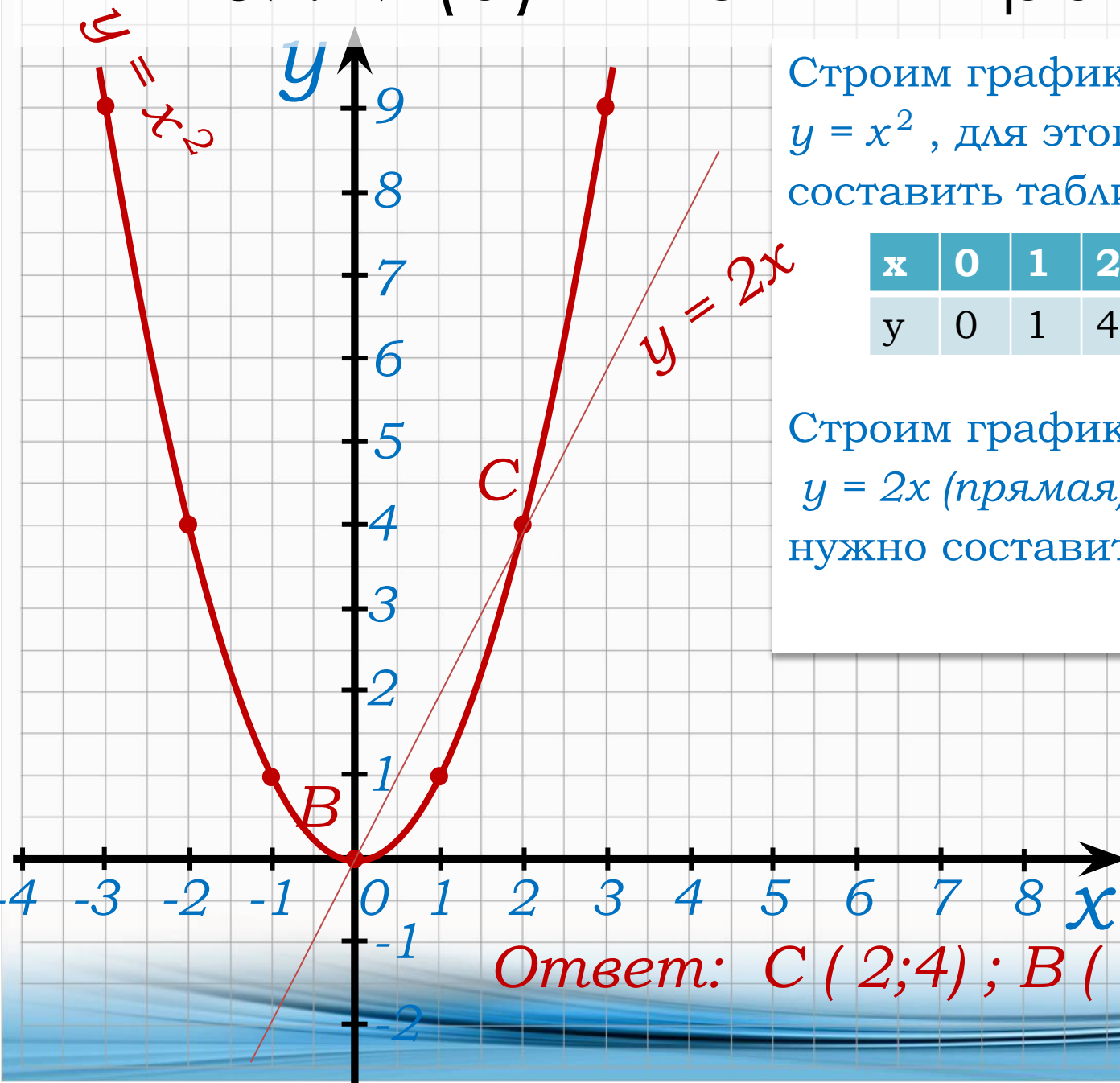
Строим график функция  $y = -x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

| x | 0 | 1  | 2  | 3  | -1 | -2 | -3 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| y | 0 | -1 | -4 | -9 | -1 | -4 | -9 |

Строим график функция  $y = -9$ , для этого таблица не нужна, т.к. у нас уже есть данные  $y = -9$ , прямая будет параллельна оси абсцисс (x).

**Ответ:  $M (-3; -9)$  ;  $K (3; -9)$ .**

# № 37.29 (а) выполним графически



Строим график функция  $y = x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

| x | 0 | 1 | 2 | 3 | -1 | -2 | -3 |
|---|---|---|---|---|----|----|----|
| y | 0 | 1 | 4 | 9 | 1  | 4  | 9  |

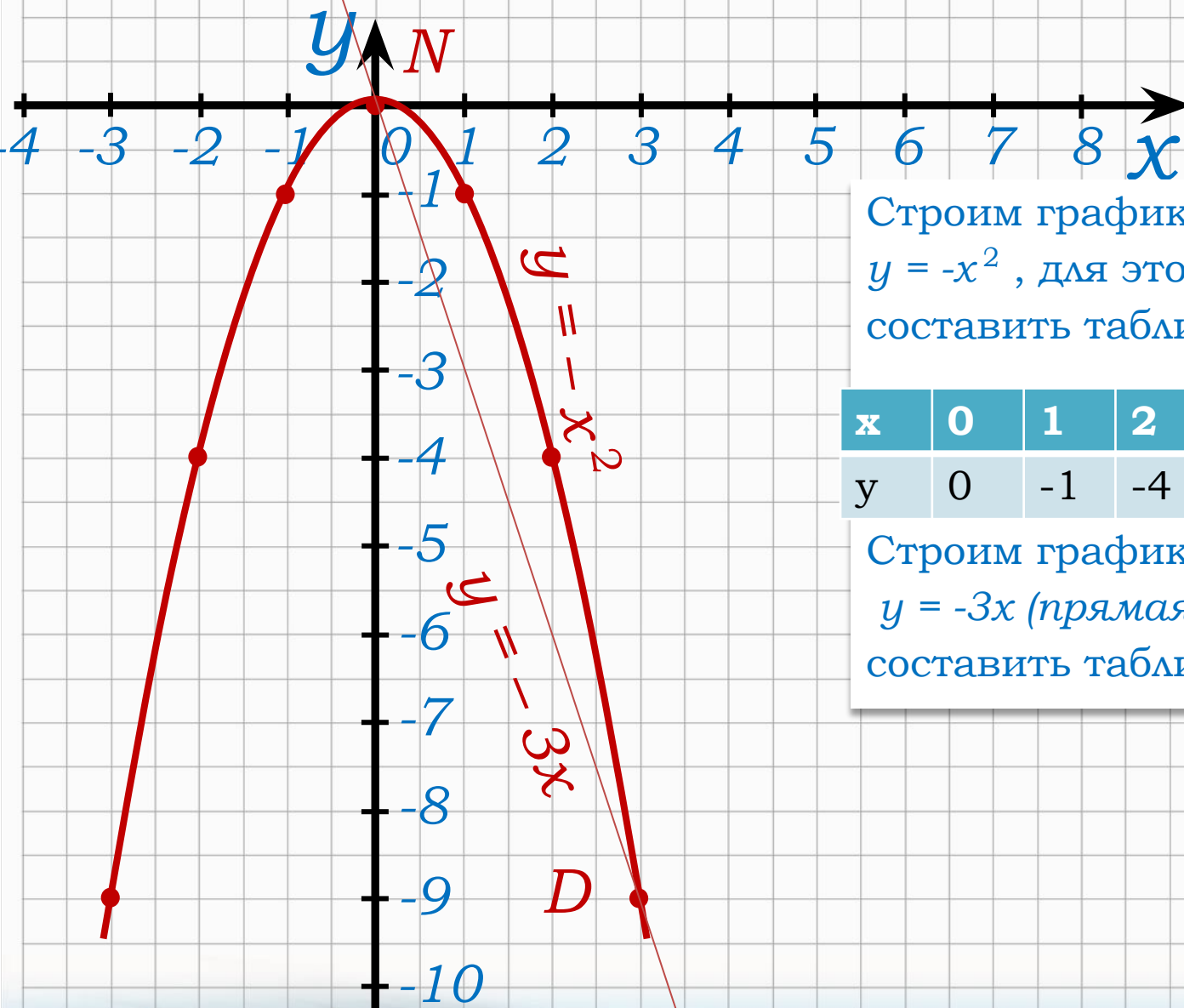
Строим график функция  $y = 2x$  (прямая), для этого нужно составить таблицу:

| x | -1 | 2 |
|---|----|---|
| y | -2 | 4 |

Ответ:  $C (2;4)$ ;  $B (0;0)$ .



# № 37.29 (б) выполним графически



Строим график функция  $y = -x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

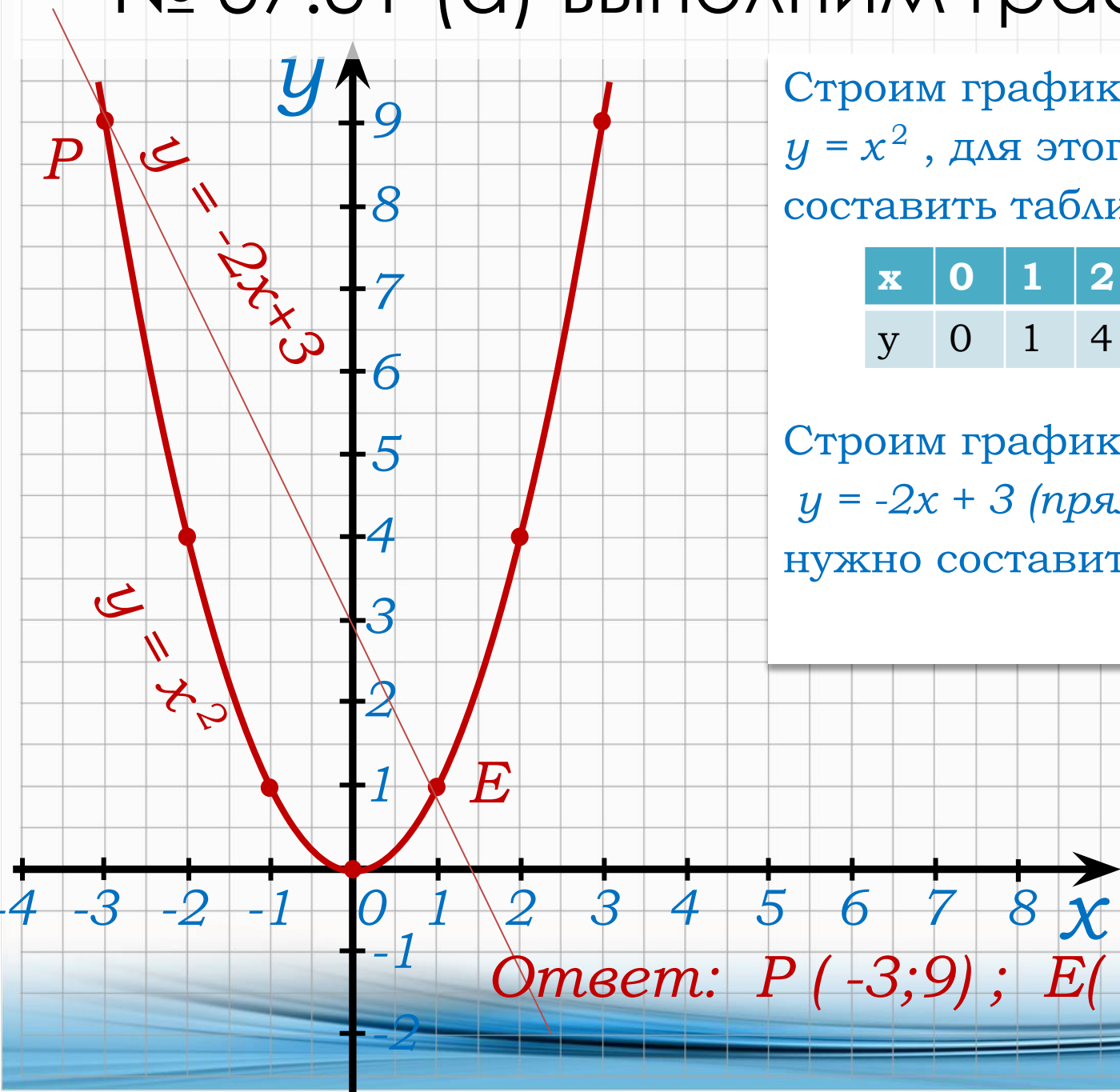
| x | 0 | 1  | 2  | 3  | -1 | -2 | -3 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| y | 0 | -1 | -4 | -9 | -1 | -4 | -9 |

Строим график функция  $y = -3x$  (прямая), для этого нужно составить таблицу:

| x | 1  | 2  |
|---|----|----|
| y | -3 | -6 |

**Ответ:**  $N ( 0;0 ) ; D( 3;-9)$ .

# № 37.31 (а) выполним графически



Строим график функция  $y = x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

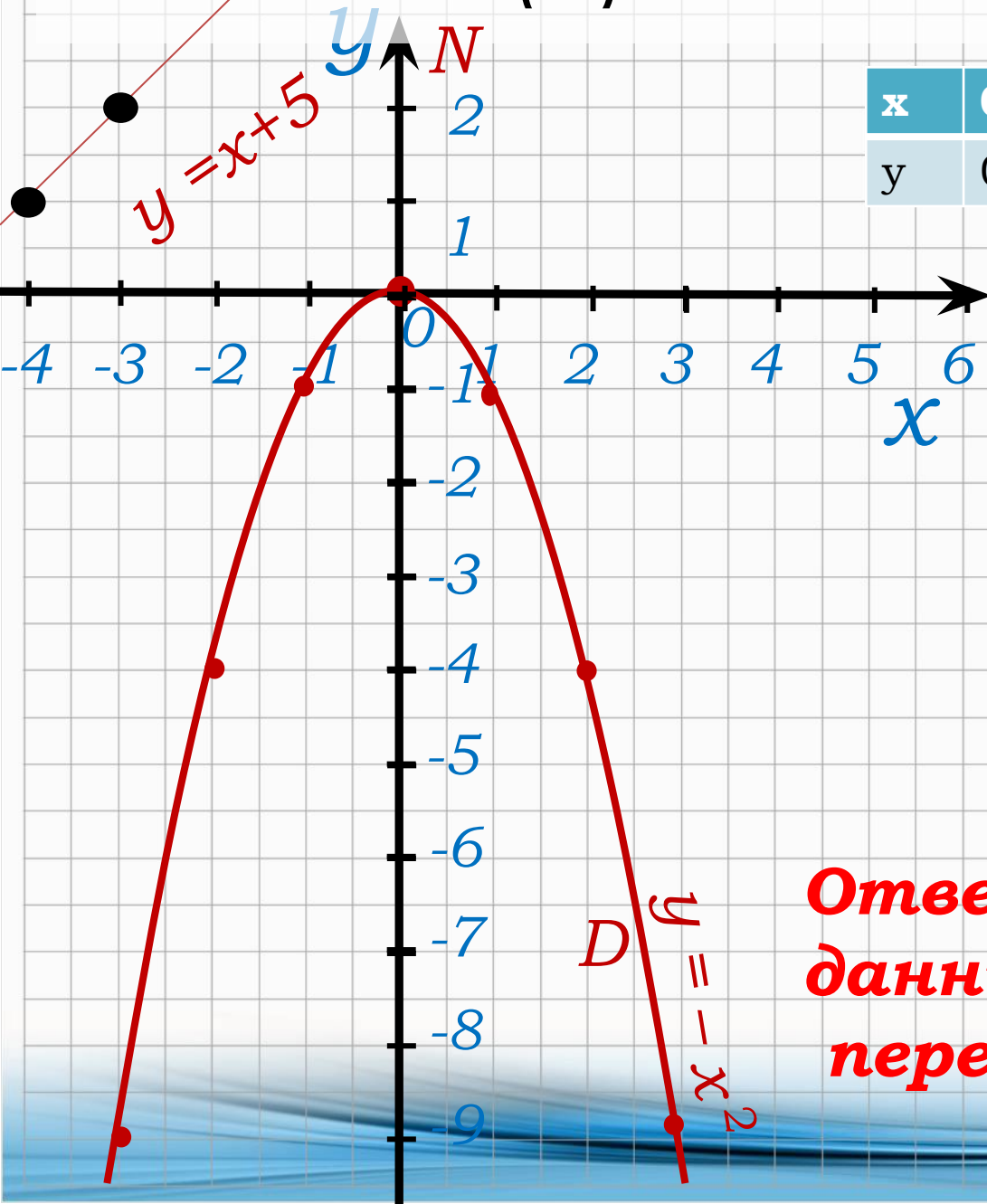
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | -1 | -2 | -3 |
|---|---|---|---|---|----|----|----|
| y | 0 | 1 | 4 | 9 | 1  | 4  | 9  |

Строим график функция  $y = -2x + 3$  (прямая), для этого нужно составить таблицу:

| x | 1 | -2 |
|---|---|----|
| y | 1 | 7  |

Ответ:  $P (-3;9)$  ;  $E(1;1)$ .

# № 37.31 (б) выполним графически



| x | 0 | 1  | 2  | 3  | -1 | -2 | -3 |
|---|---|----|----|----|----|----|----|
| y | 0 | -1 | -4 | -9 | -1 | -4 | -9 |

Строим график функция  $y = -x^2$ , для этого нужно составить таблицу:

Строим график функция  $y = x + 5$  (прямая), для этого нужно составить таблицу:

| x | -4 | -3 |
|---|----|----|
| y | 1  | 2  |

**Ответ:**  
**данные графики точек пересечения не имеют.**