

# Построение графика функции

$$y = f(x + l),$$

если известен график функции  $y = f(x)$ .



Рыбалко Ирина Владимировна

учитель математики МБОУ

«Многопрофильный лицей № 11 им. В.Г. Менделеева»

г. Ульяновск

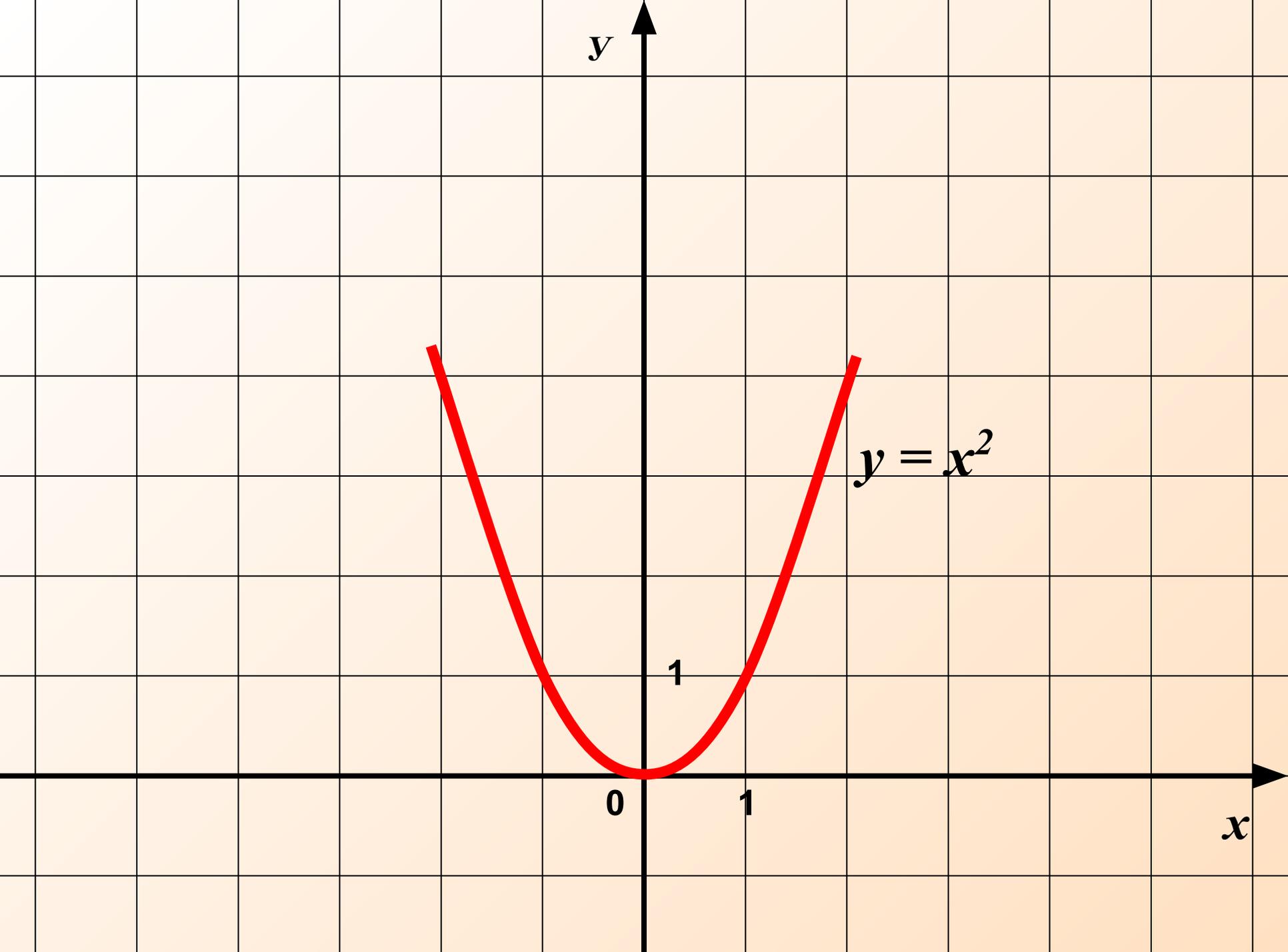
# Домашнее задание

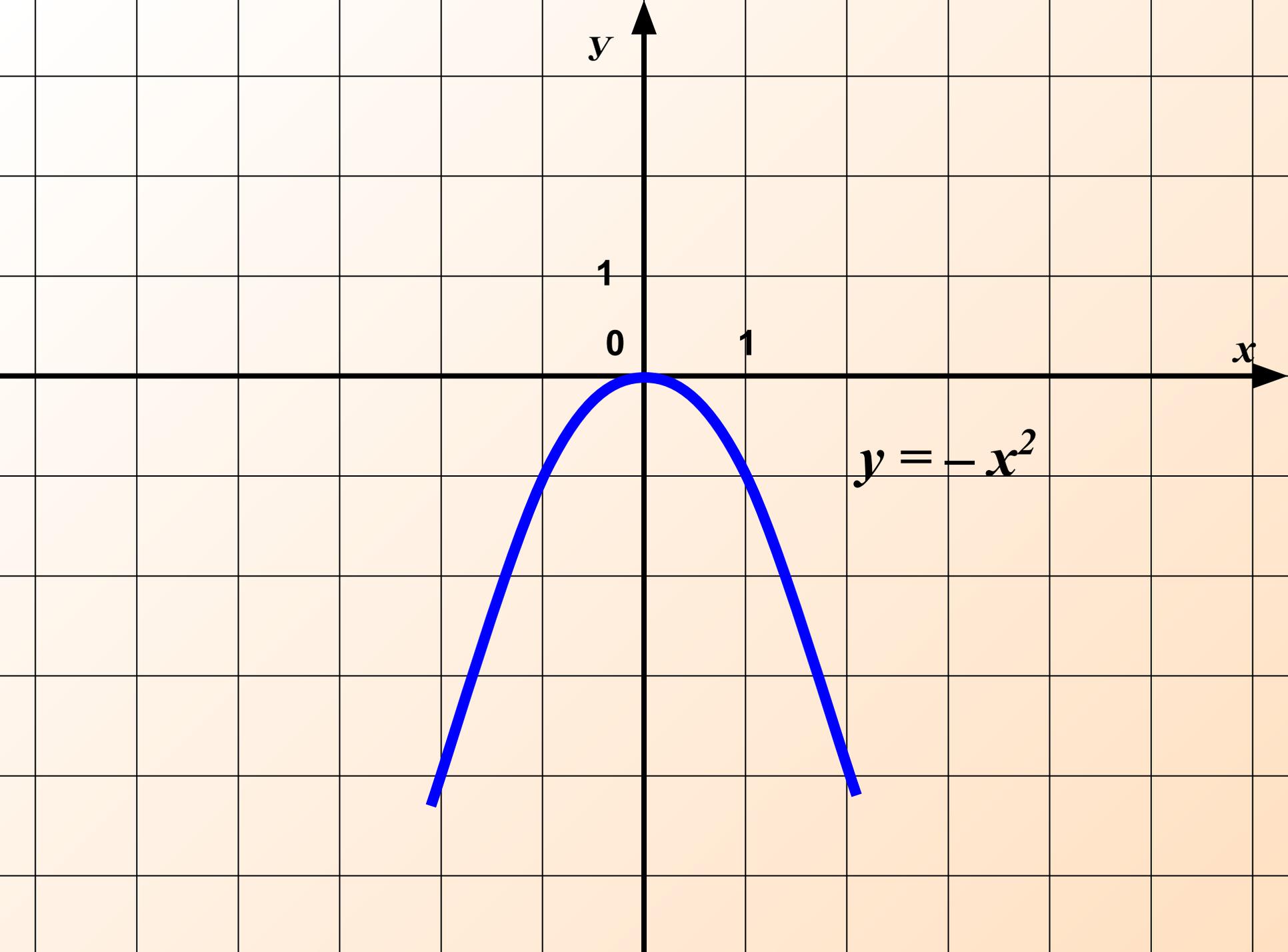
- § 19
- № 19.6,
- №19.7 – 19.10 (в, г),
- № 19.22

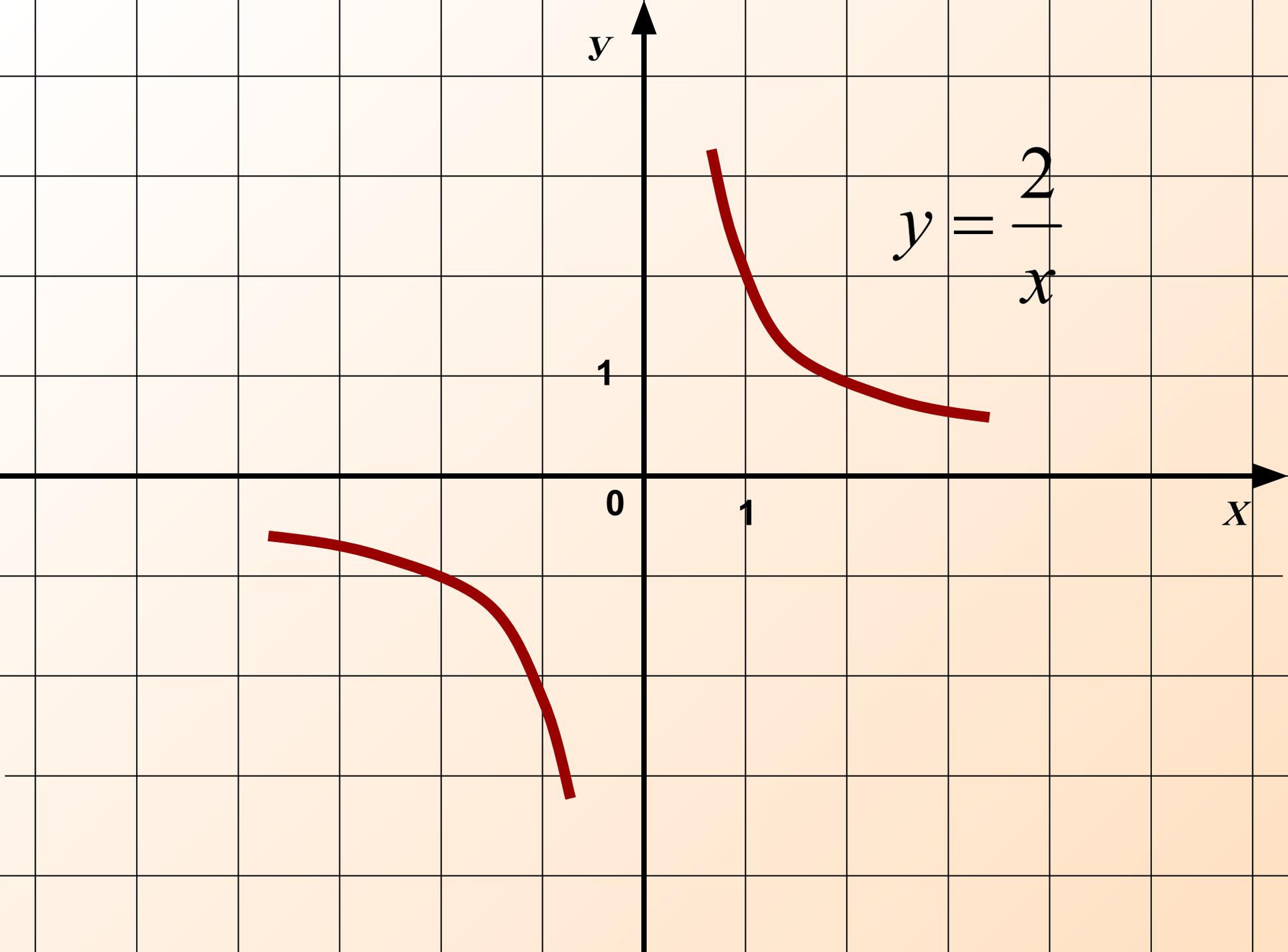
- **Цель:** Организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению знаний о построении графиков функций  $y = f(x + l)$ .
- **Задачи:**
  - а) *обеспечить восприятие, осознание, осмысление учащимися того, какие преобразования позволят построить графики функций  $y = f(x + l)$ ;*
  - б) *способствовать развитию математической компетентности у учащихся.*
  - в) *воспитание рефлексивной культуры учащихся, готовности к пересмотру своих суждений в свете убедительных аргументов.*

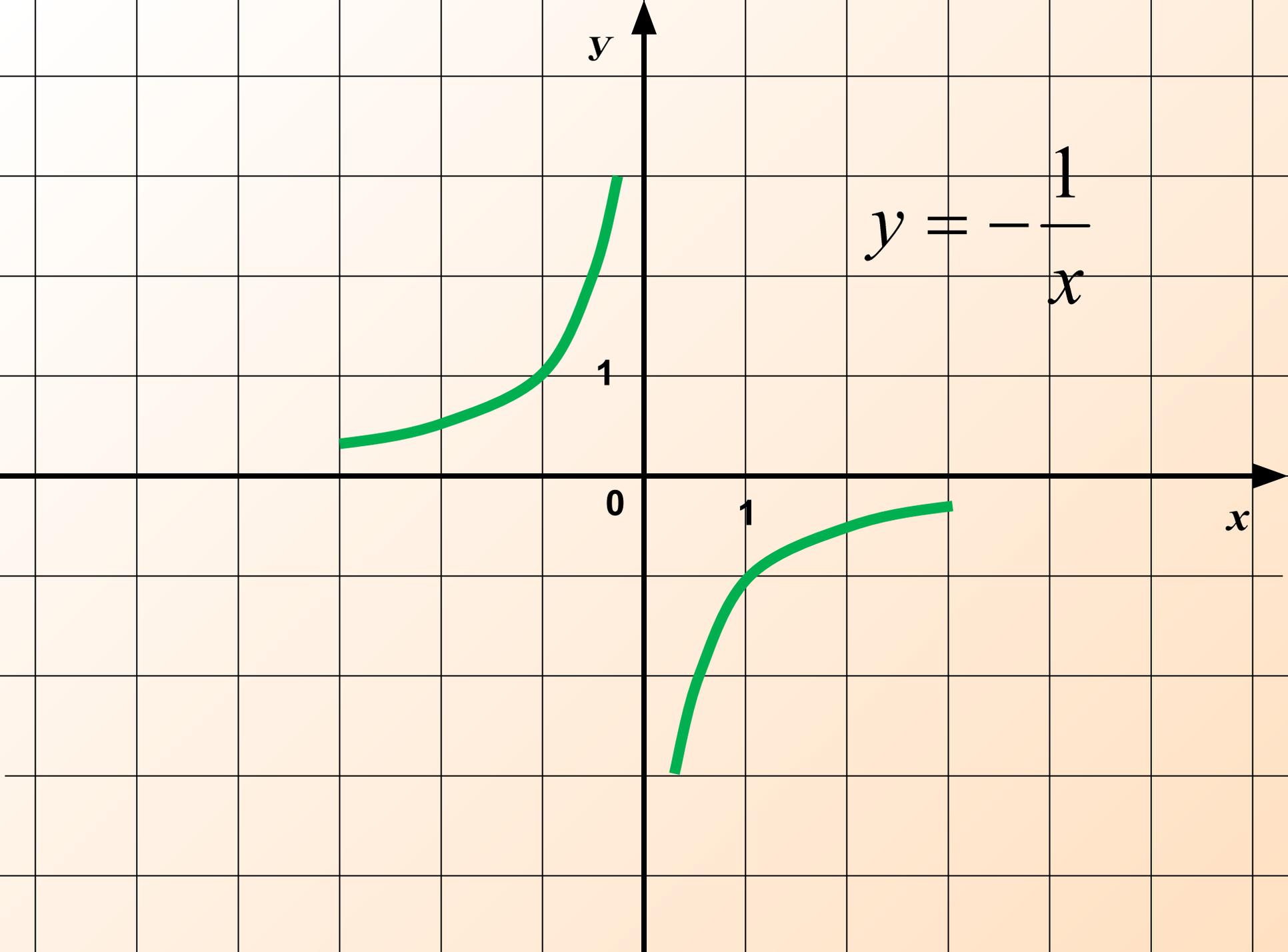
**Работа устно:**

**Определить график  
какой функции  
изображен на  
рисунке?**









$y$

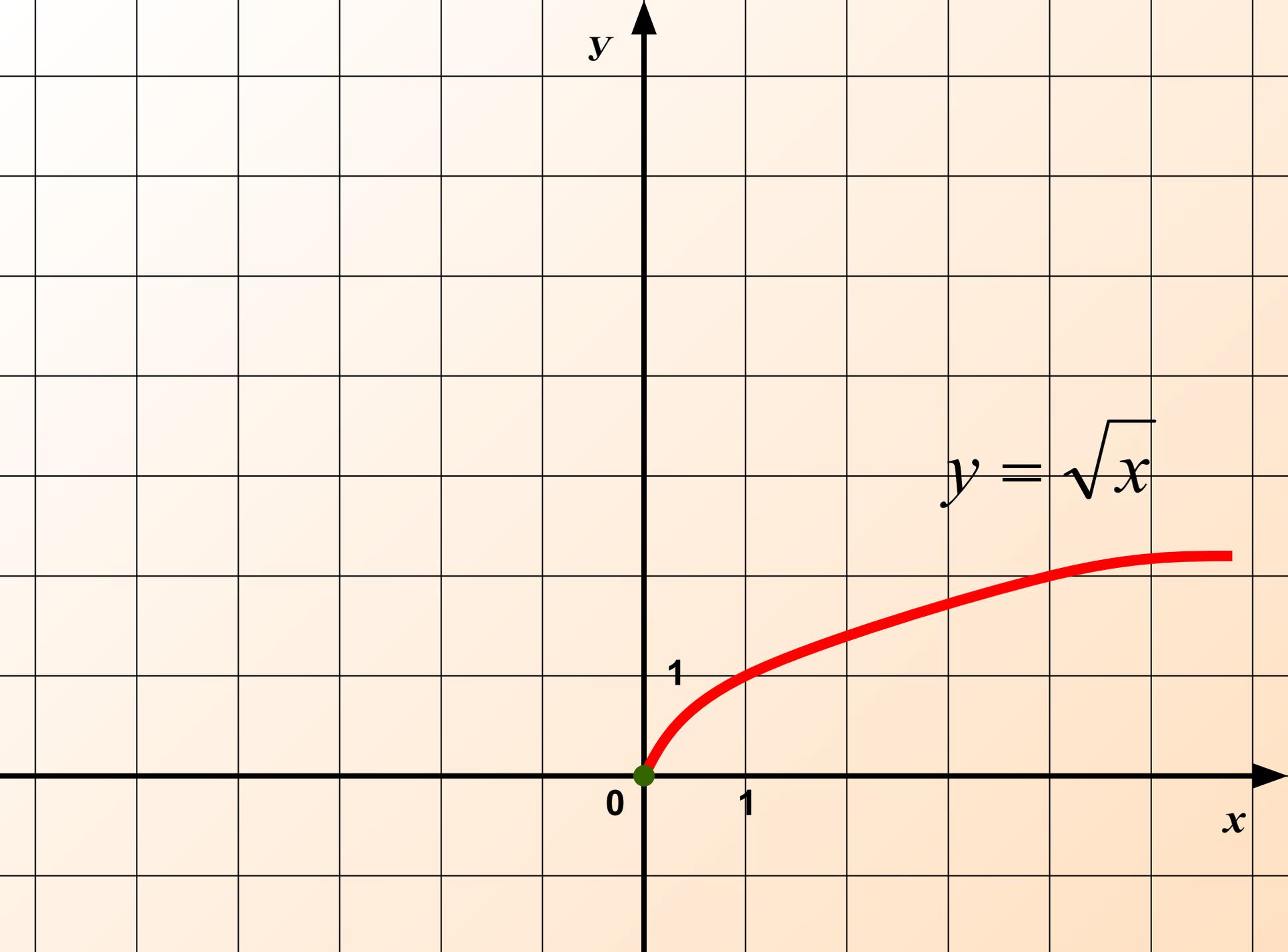
$$y = -\frac{1}{x}$$

1

0

1

$x$



# *Изучение нового материала*

Работая в парах, построить графики следующих функций:

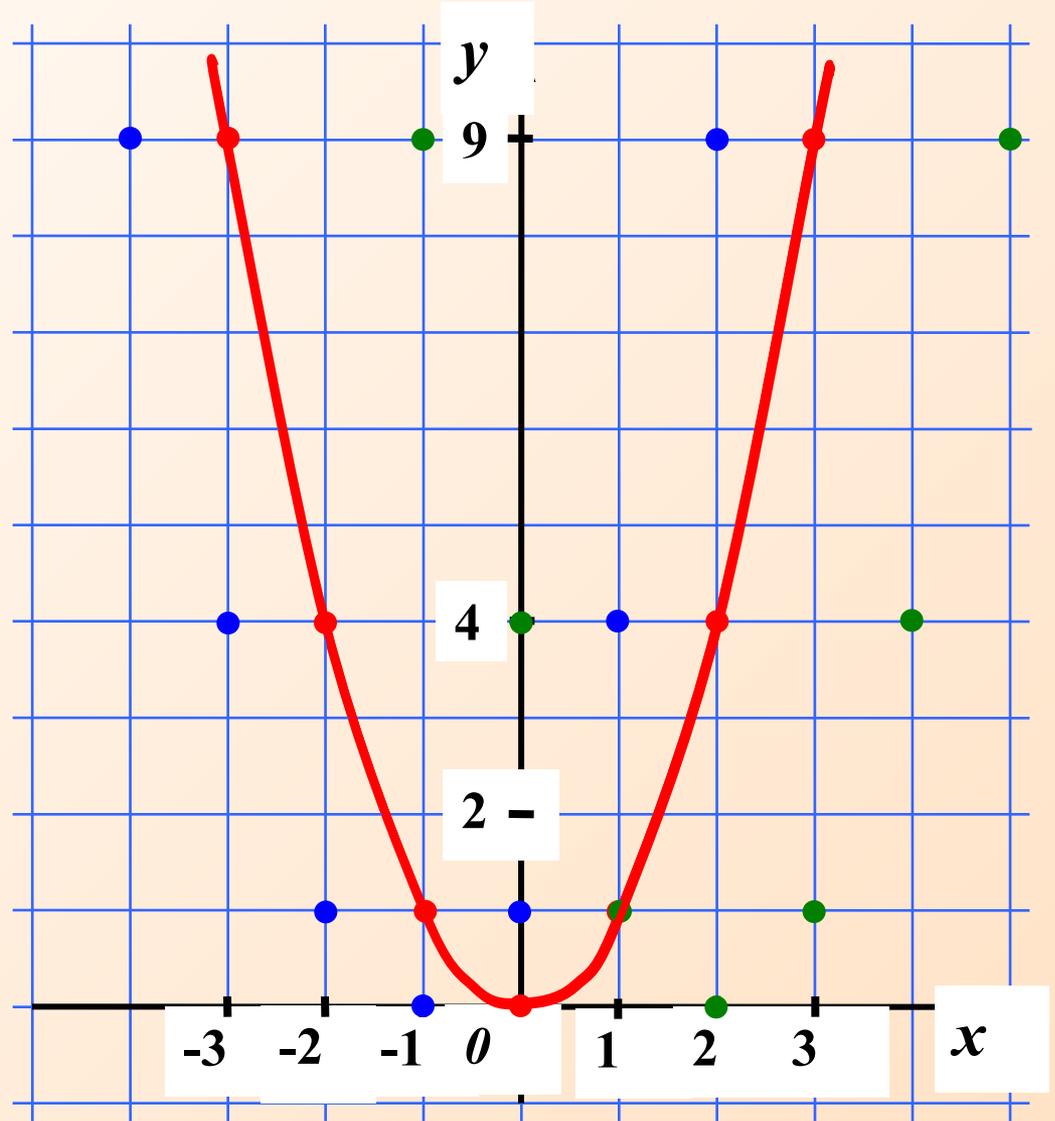
$$y = x^2$$

$$y = (x + 1)^2$$

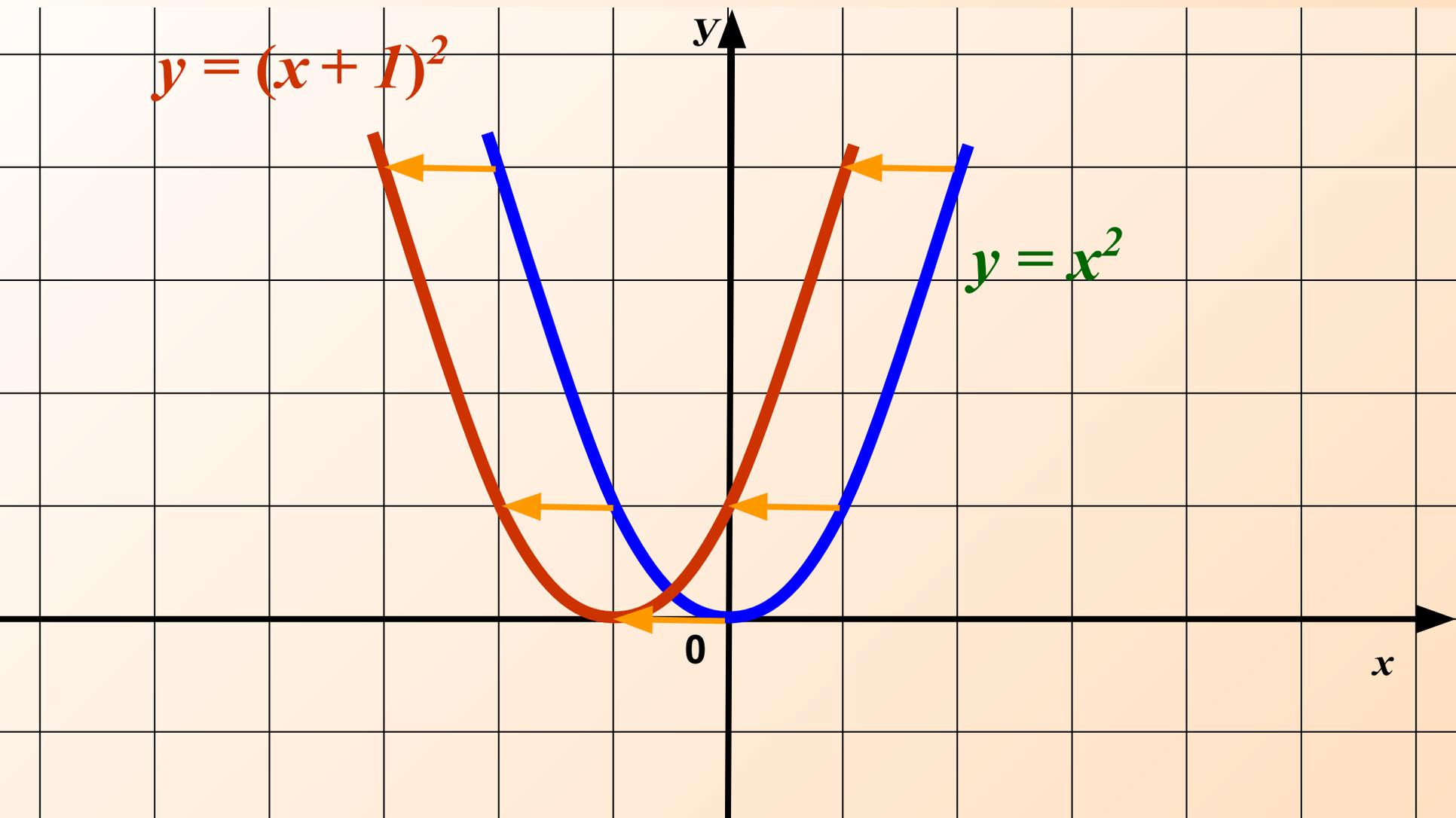
$$y = (x - 2)^2$$

$$y = (x^2 + 1)^2$$

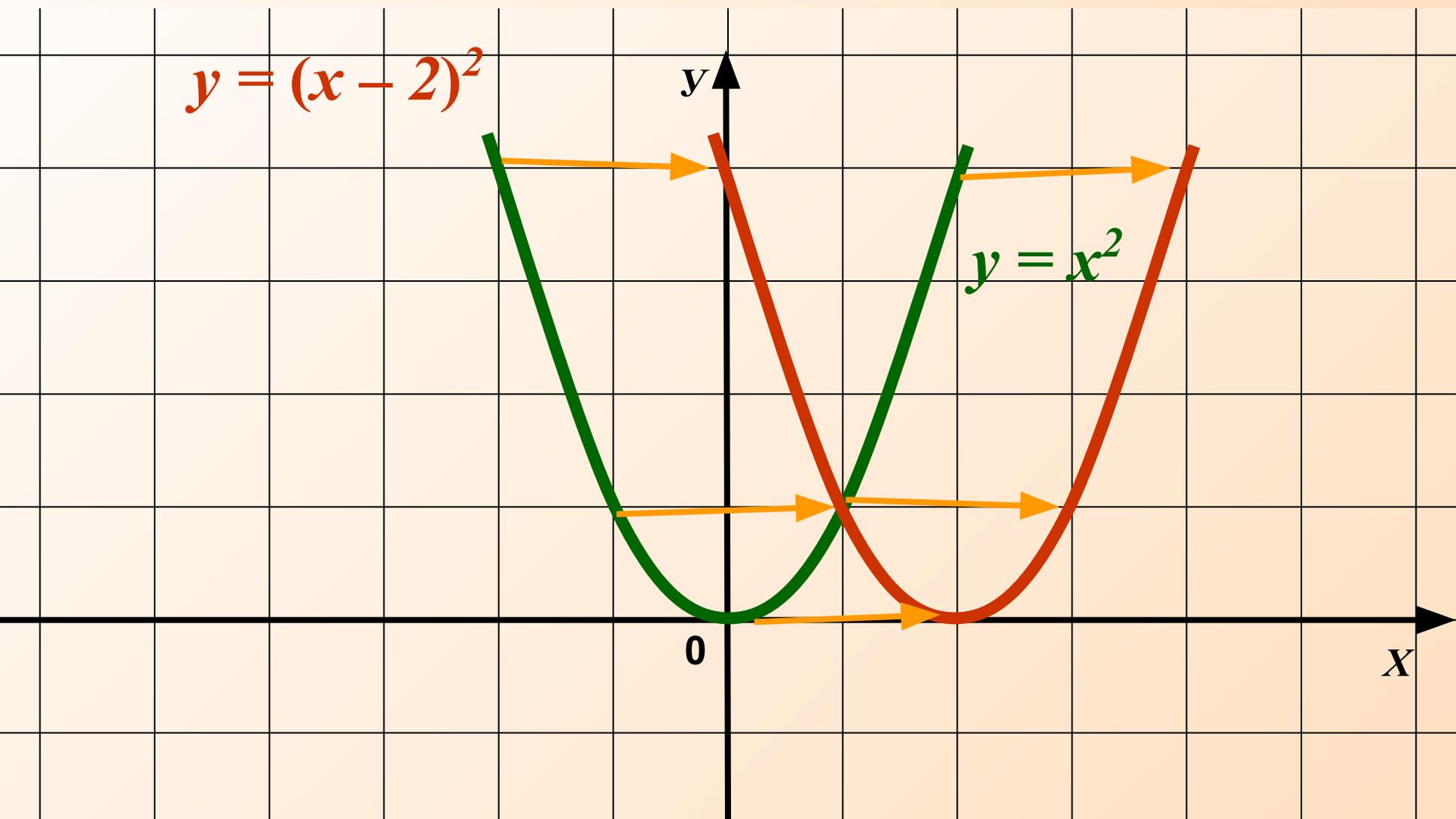
$x$	$y$
-4	9
-3	4
-2	1
-1	0
0	1
1	4
2	9



**Сделайте вывод** Как измениться график функции, если к аргументу прибавить положительное число.



**Сделайте вывод** Как измениться график функции, если от аргументу отнять положительное число.



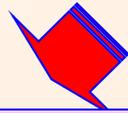
## Алгоритм построения

Построить график функции  $y = f(x)$

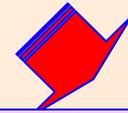


Построить график функции  $y = f(x-l)$ :

параллельный перенос  $y = f(x)$  вдоль оси  $Ox$



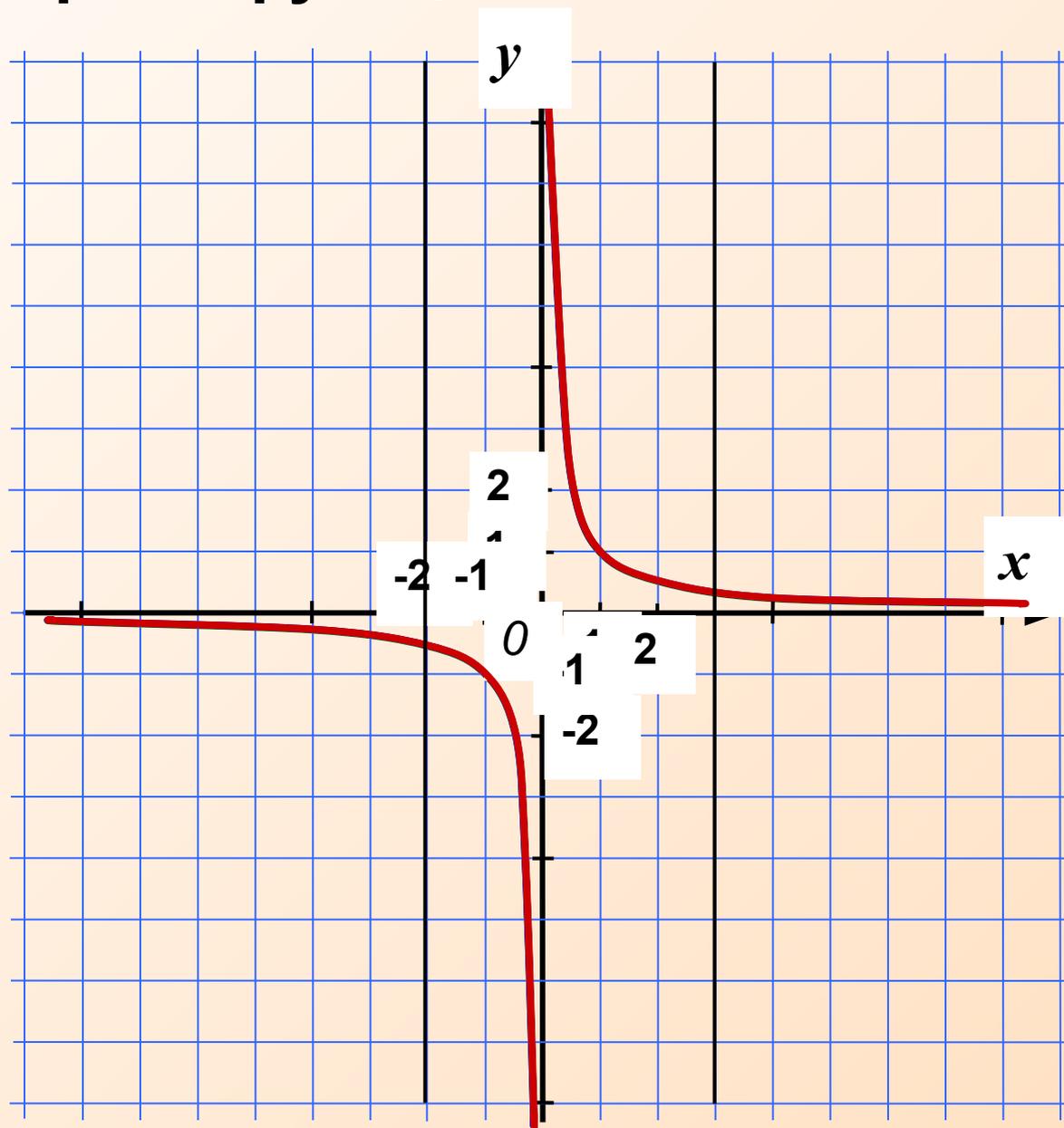
на  $l$  единиц  
**ВЛЕВО**, если  $l < 0$



на  $l$  единиц  
**ВПРАВО**, если  $l > 0$

Построить графики функций:

$$y = \frac{1}{x+3}$$



# *Закрепление*

Опишите алгоритм построения графика каждой функции:

$$\underline{y = f(x)}$$

$$\underline{y = f(x + l)}$$

$$\underline{1) y = 2x^2}$$

$$a) y = 2(x + 4)^2$$

$$b) y = 2(x - 1)^2$$

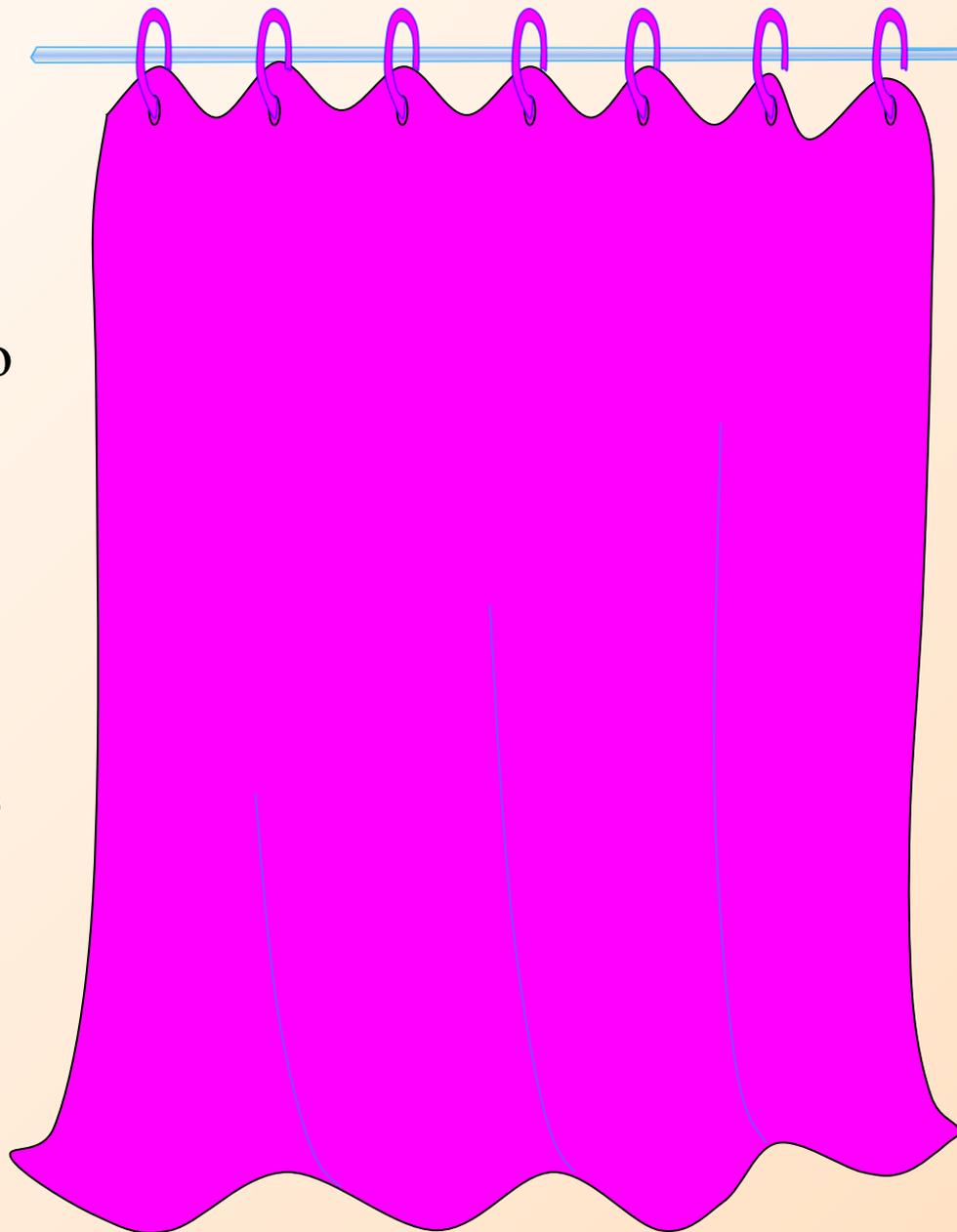
**График какой функции получится, если**

а) Параболу  $y = x^2$  перенести на 4 единицы влево вдоль оси  $Ox$ ;

б) График функции  $y = \sqrt{x}$  перенести на 2 единицы вправо вдоль оси  $Ox$ ;

в) График функции  $y = |x|$  перенести на 1 единицу влево вдоль оси  $Ox$ ;

г) Гиперболу  $y = \frac{2}{x}$  перенести на 3 единицы вправо вдоль оси  $Ox$ .



*Решить графически  
уравнение*

$$|x - 3| = \sqrt{x - 1}$$

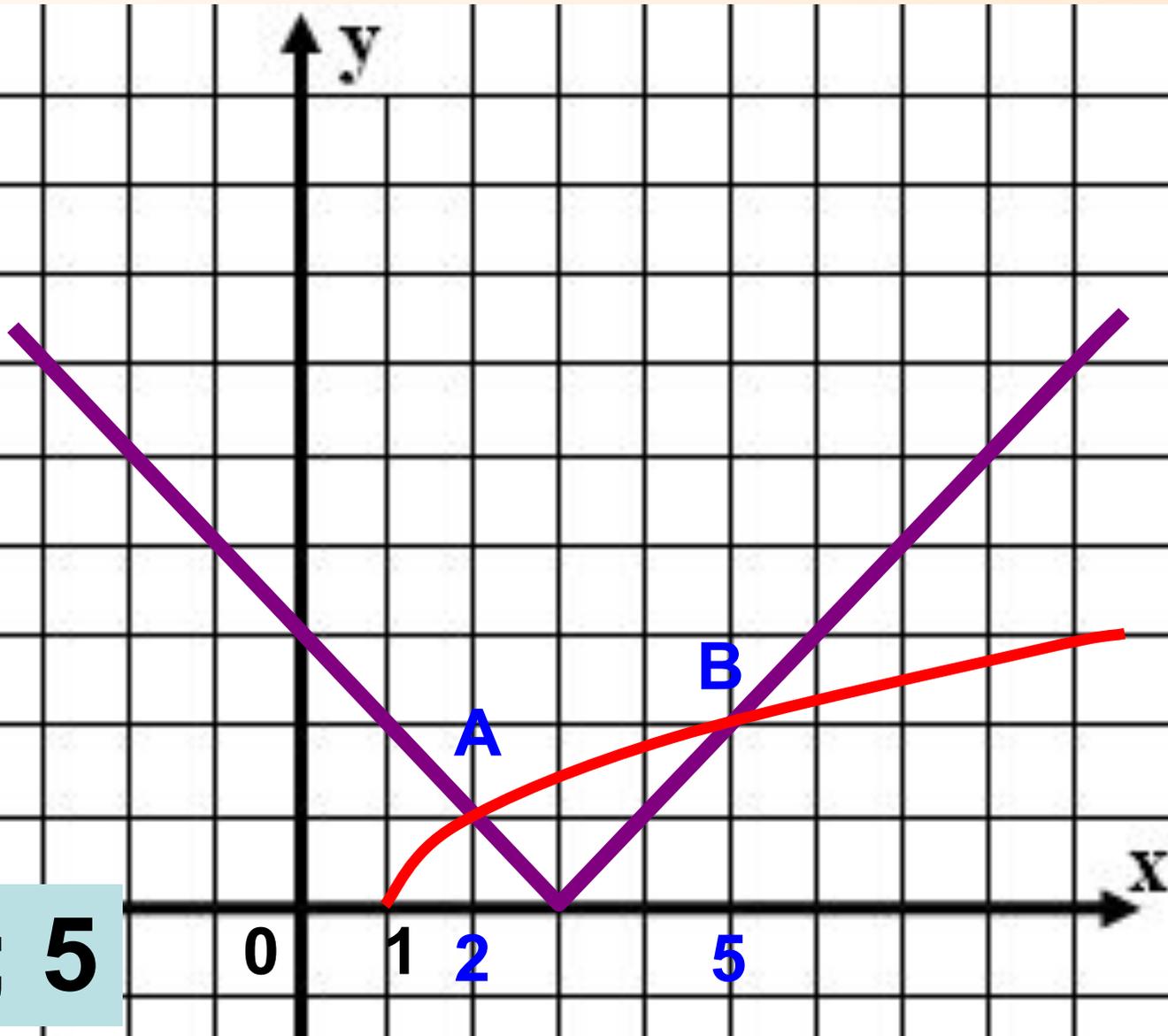
$$y = |x - 3|$$

$$y = \sqrt{x - 1}$$

**A(2;1)**

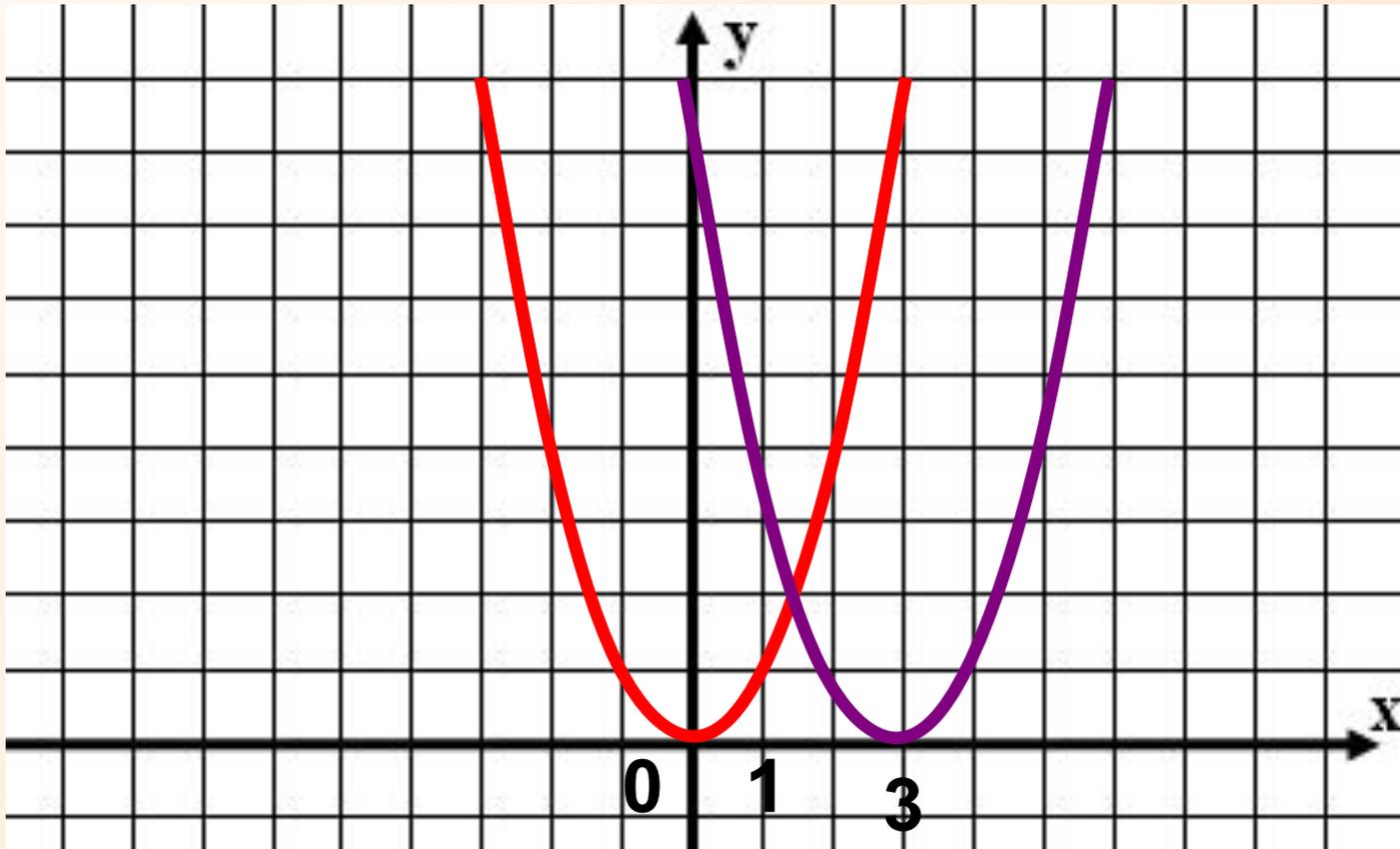
**B(5;2)**

**Ответ: 2; 5**



Постройте график функции

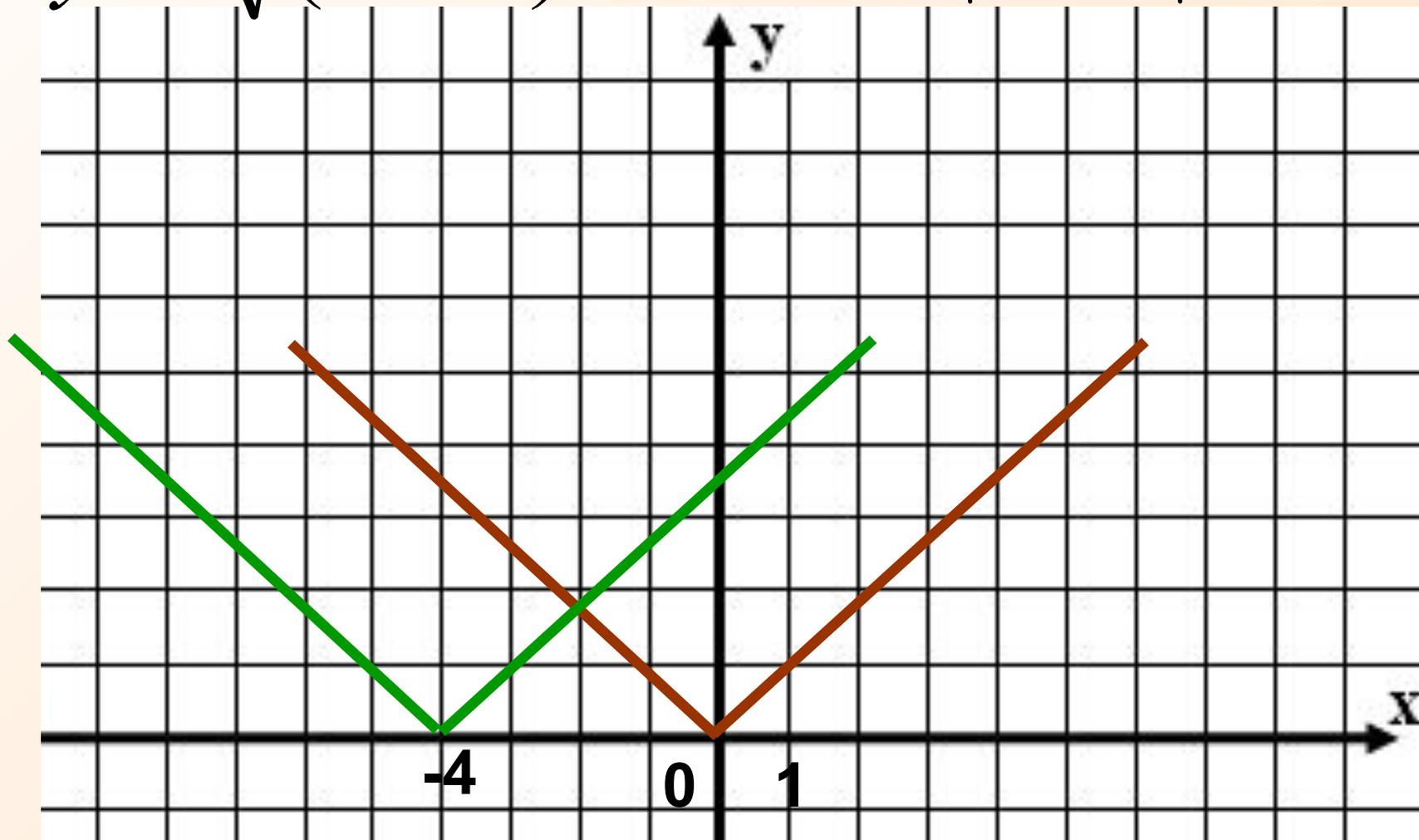
$$y = x^2 - 6x + 9 \quad y = (x - 3)^2$$



Постройте график функции

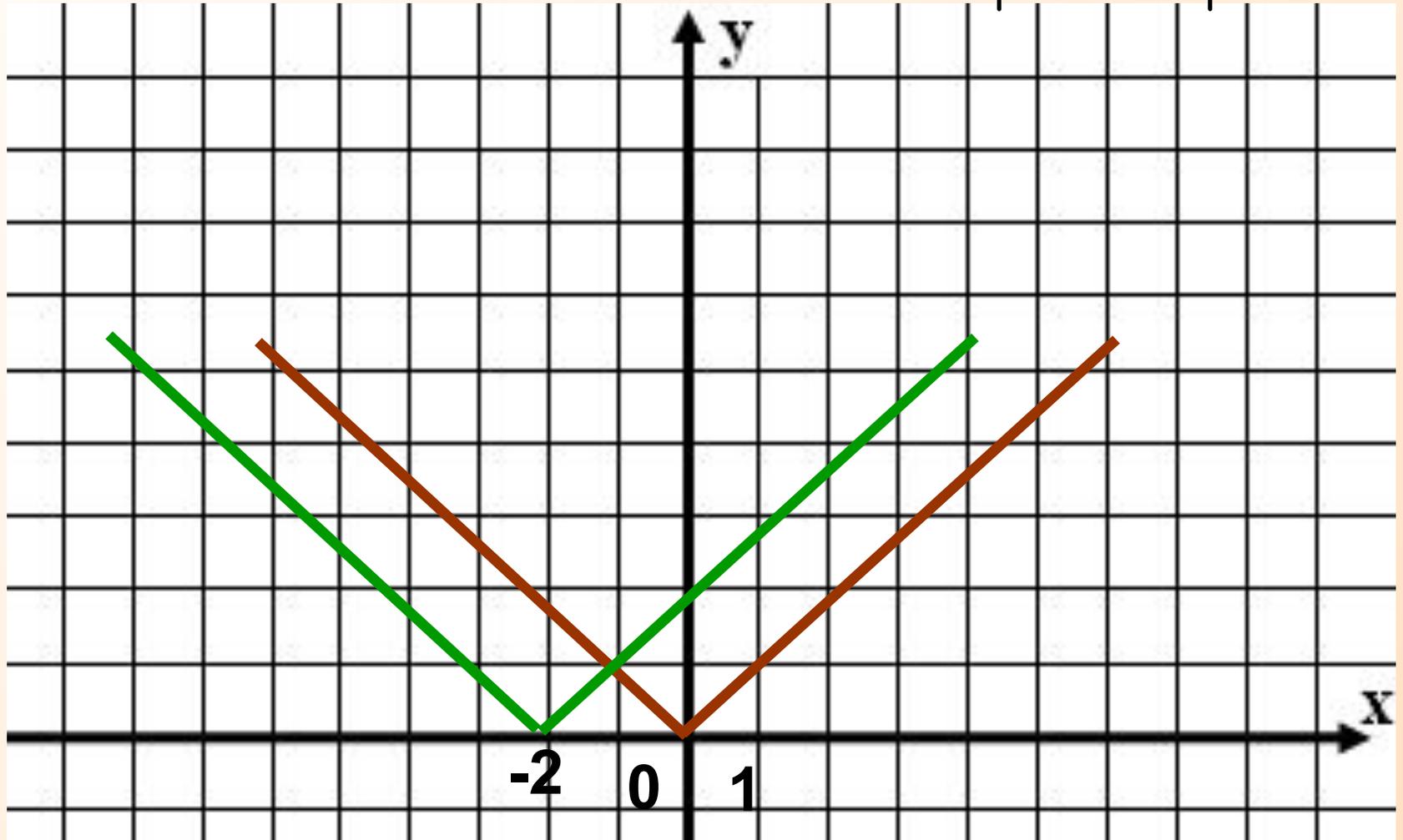
$$y = \sqrt{(x + 4)^2}$$

$$y = |x + 4|$$



Постройте график функции

$$y = \sqrt{x^2 + 4x + 4} \quad y = |x + 2|$$



*Подведение итогов урока*