

# Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Построение графиков функций»

Учитель математики  
МОУ «Гимназия №12»  
г. о. Саранск  
Республики Мордовия  
Адмайкина Елена Борисовна

# График какой функции изображен на рисунке?

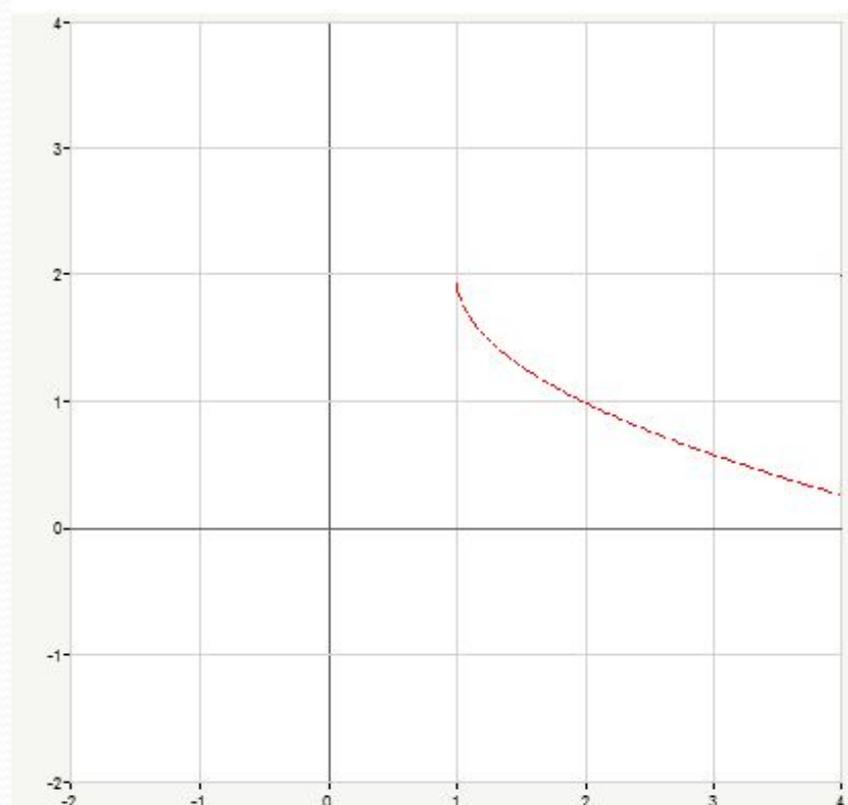
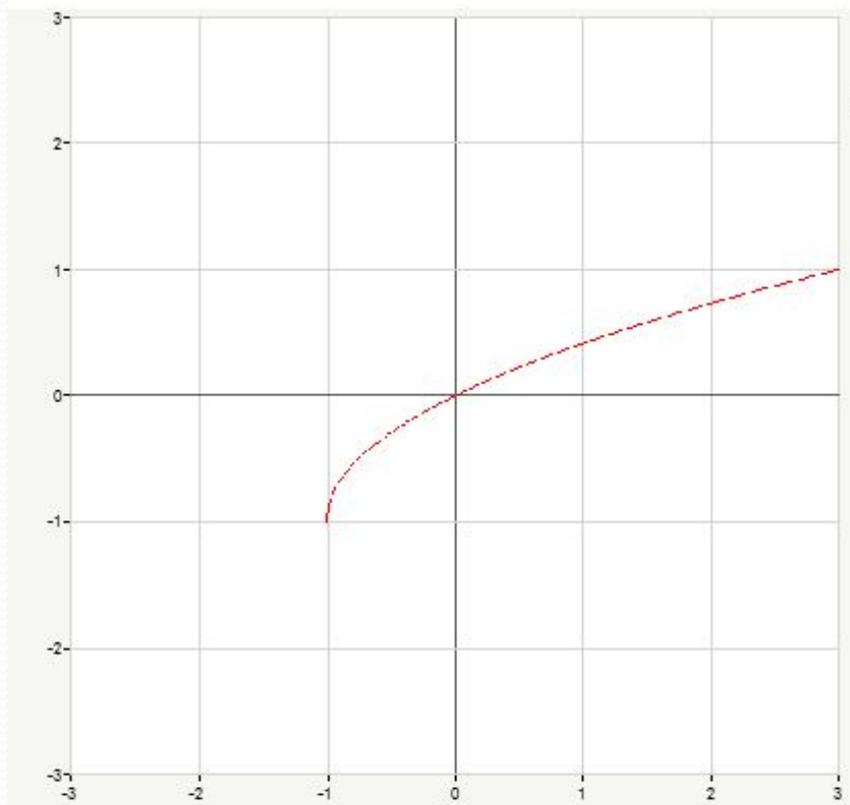
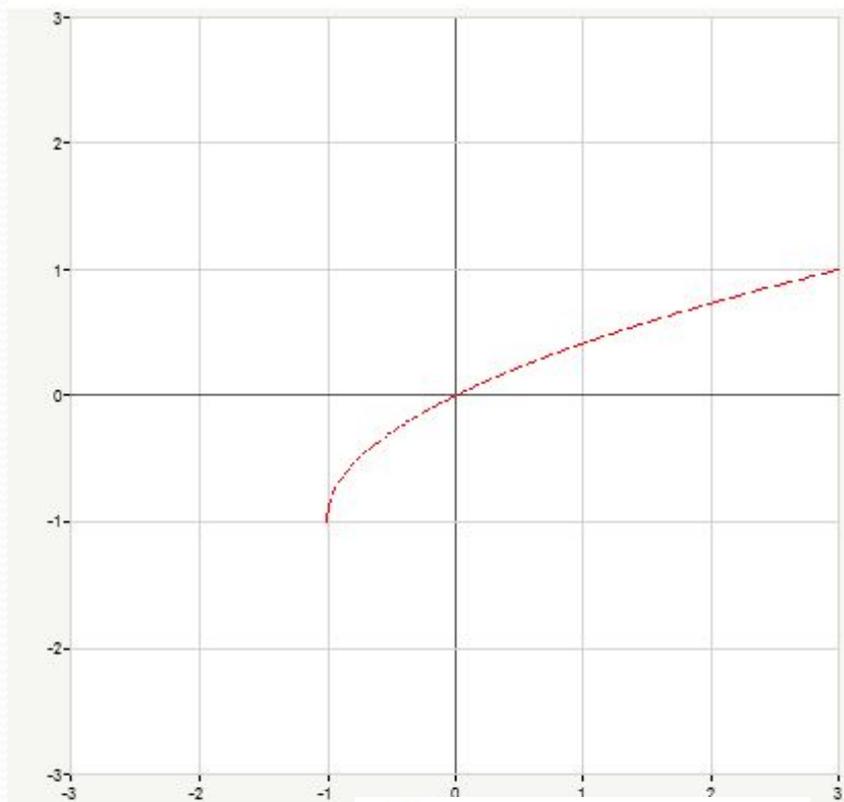


График какой функции изображен на рисунке?



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

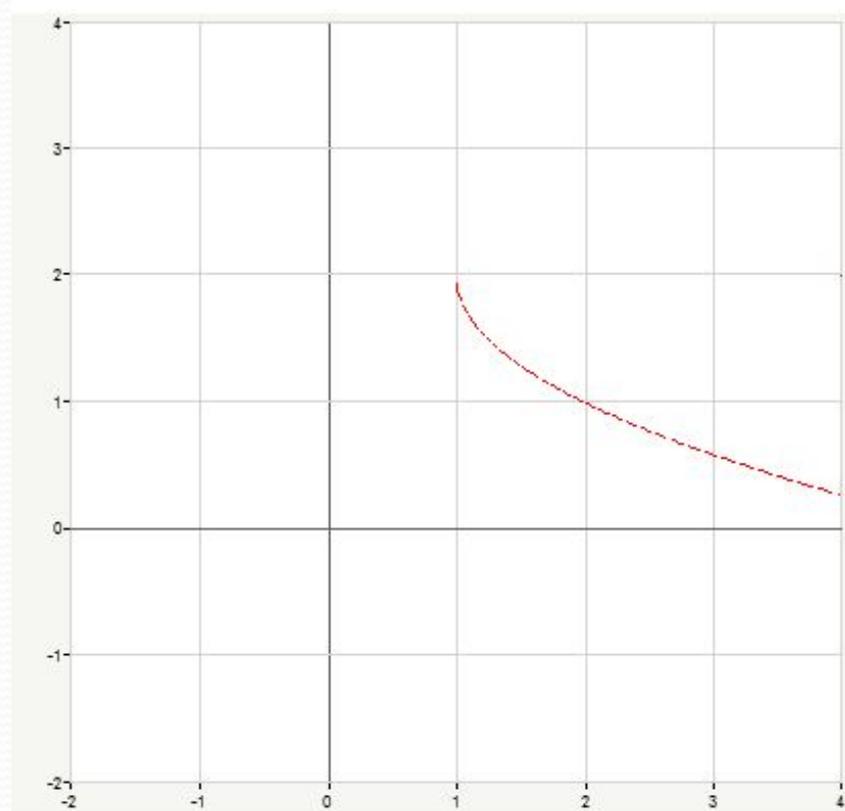
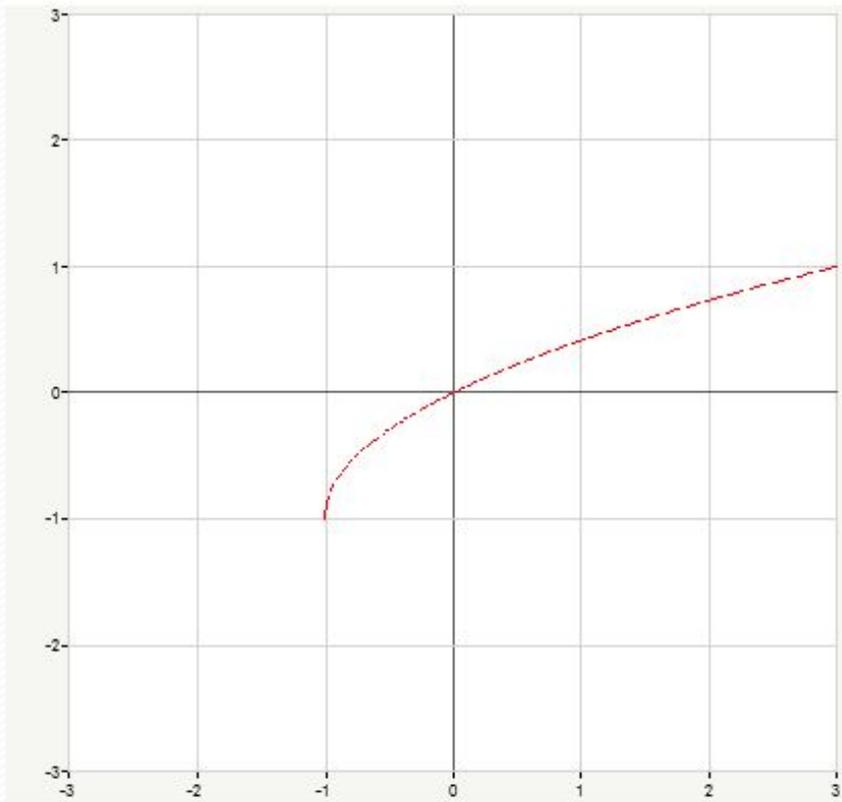
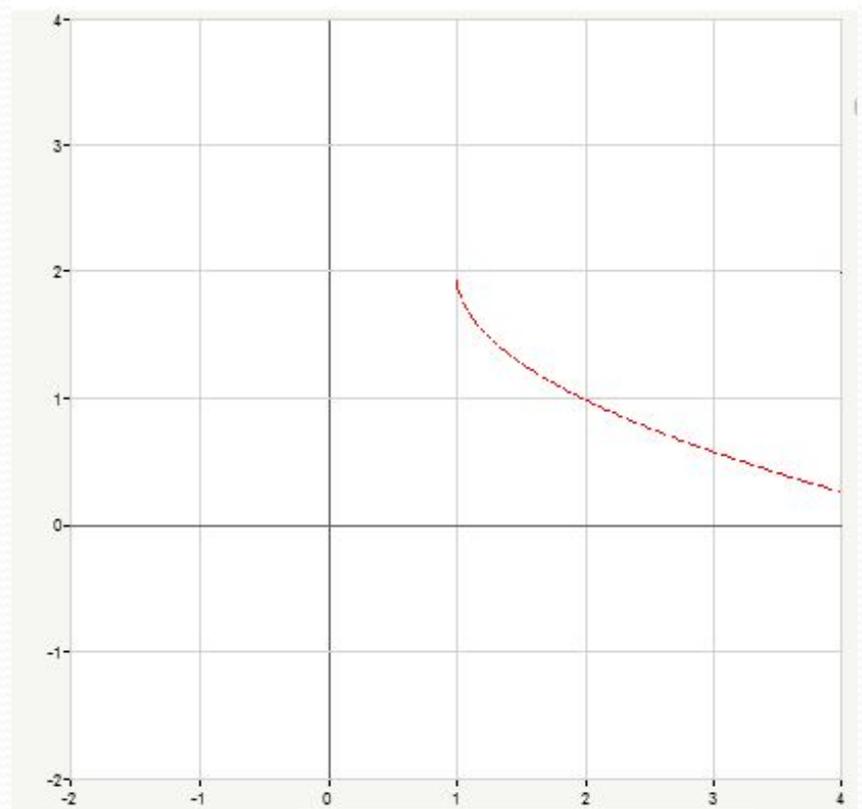


График какой функции изображен на рисунке?



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



$$y = -\sqrt{x - 1} + 2$$

# График какой функции изображен на рисунке?

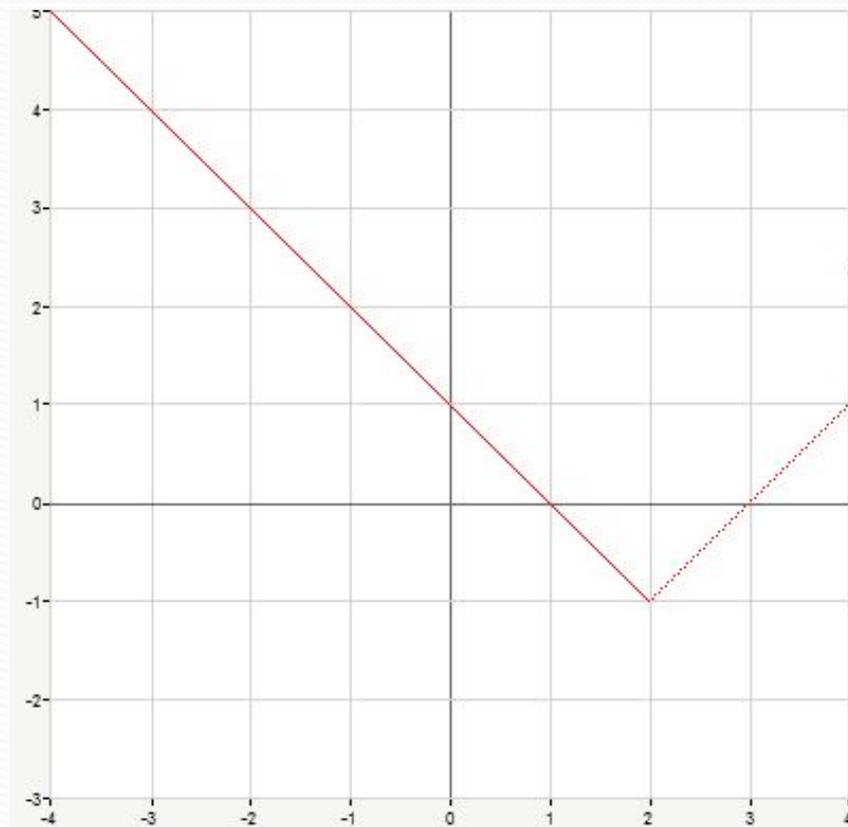
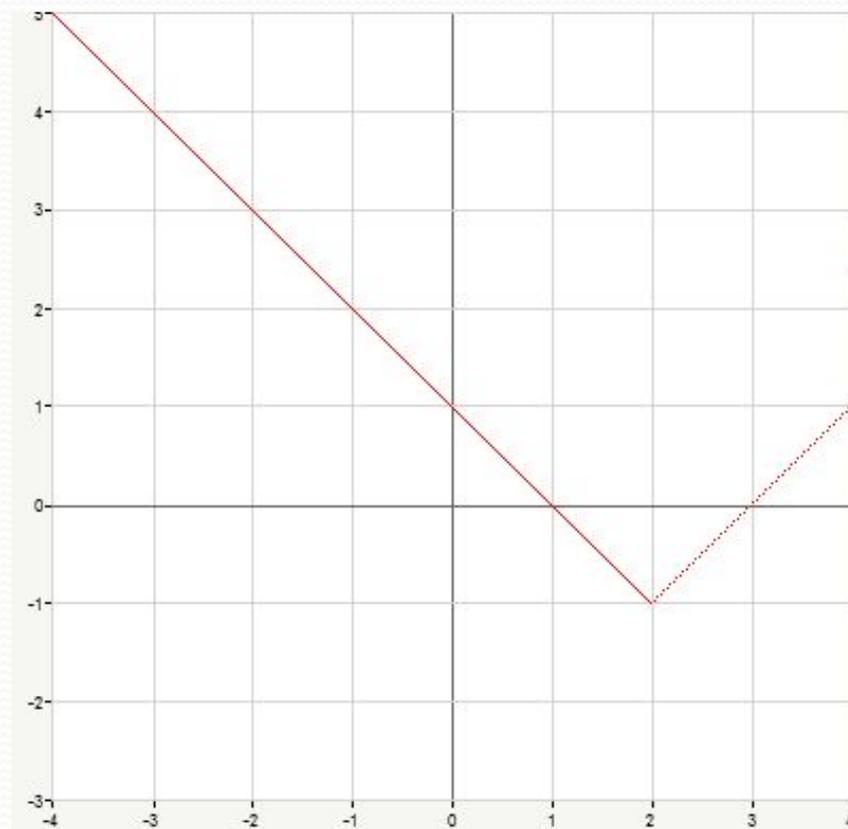
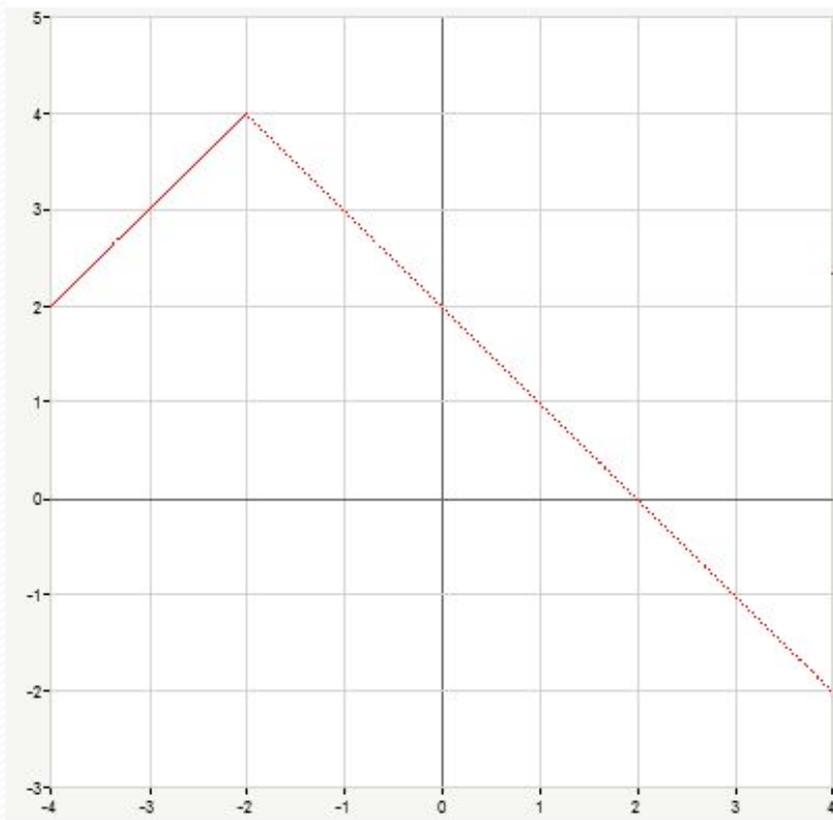
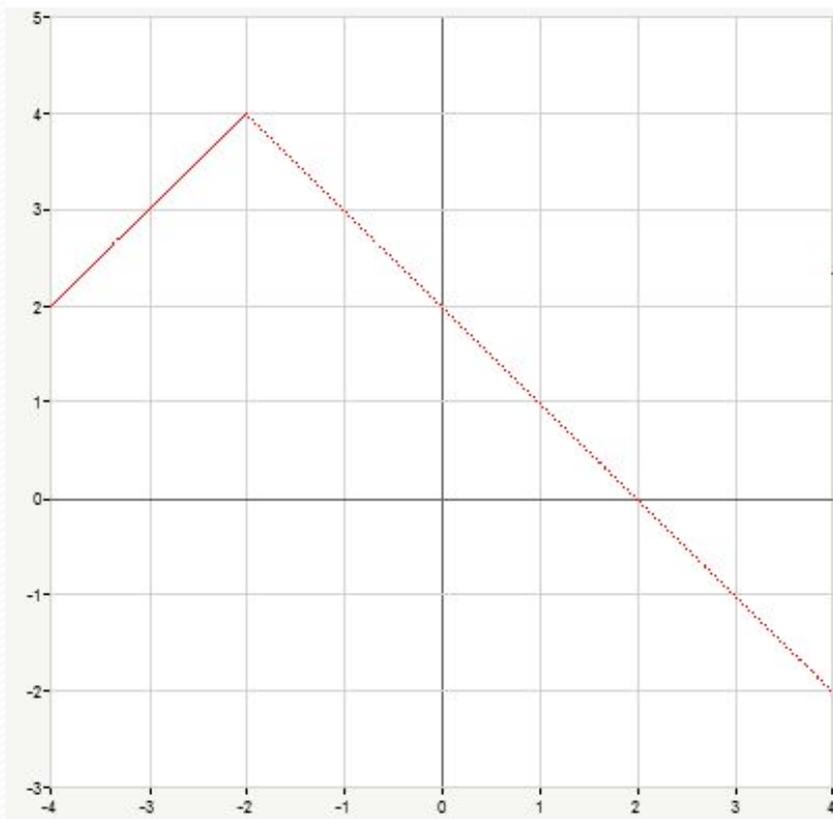


График какой функции изображен на рисунке?

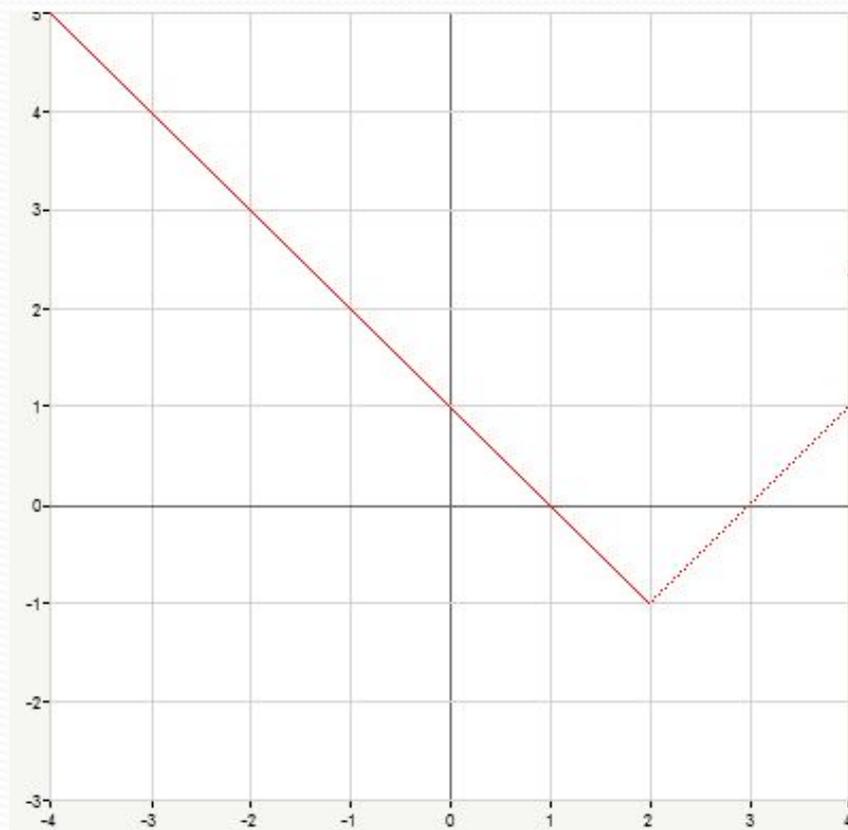


$$y = -|x + 2| + 4$$

График какой функции изображен на рисунке?



$$y = -|x + 2| + 4$$



$$y = |x - 2| - 1$$

График какой функции изображен на рисунке?

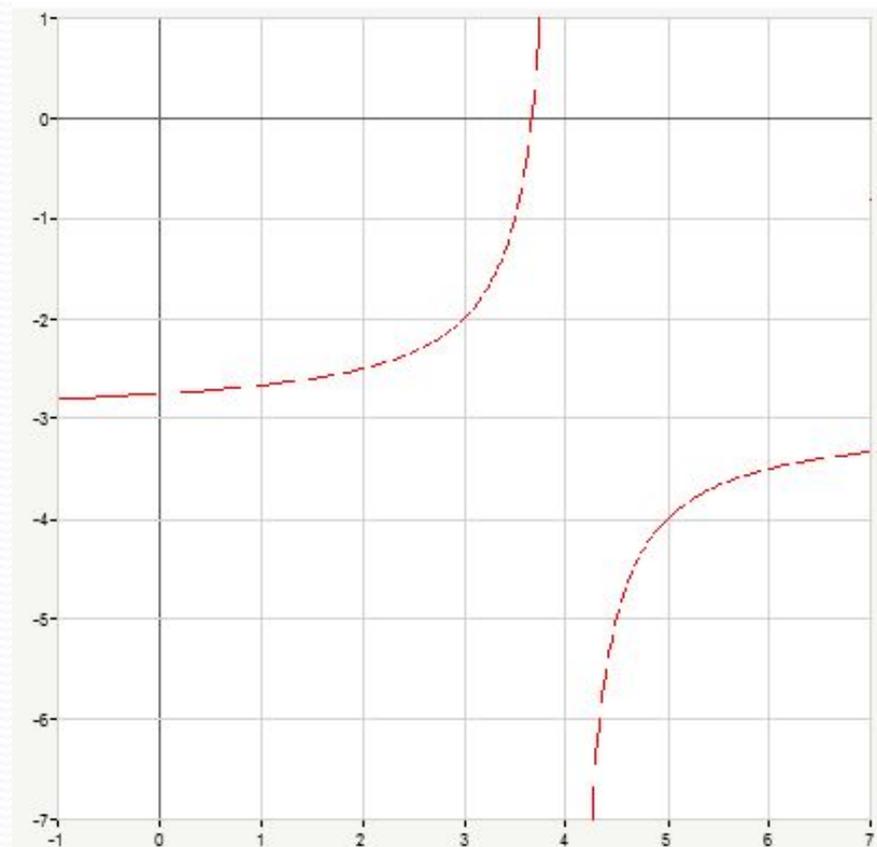
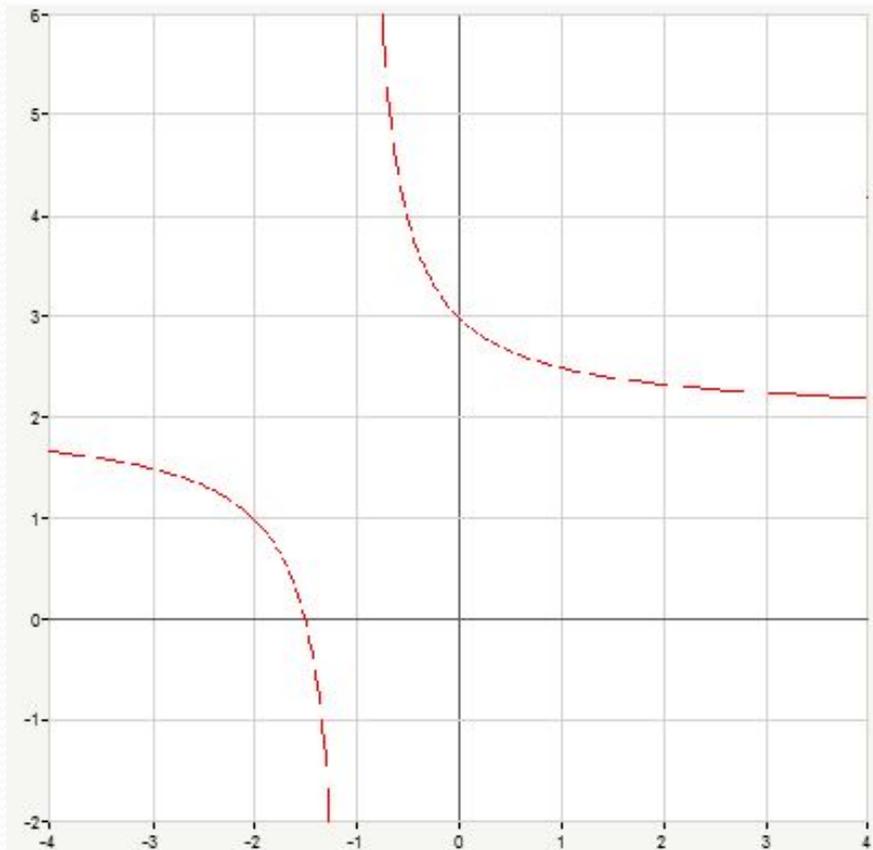
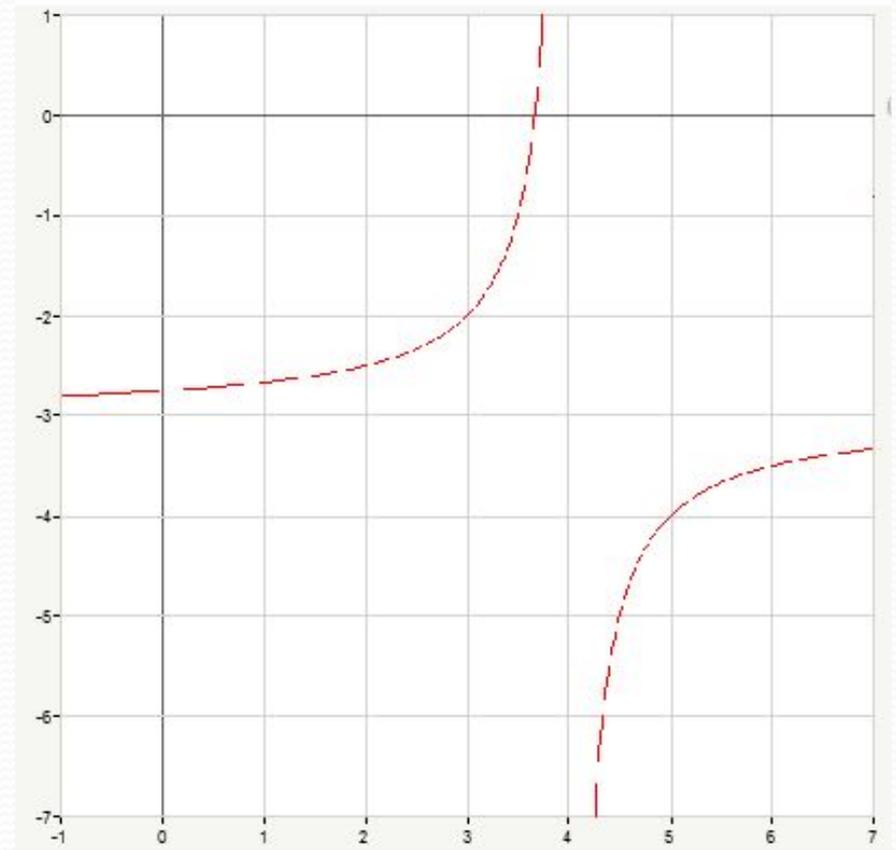
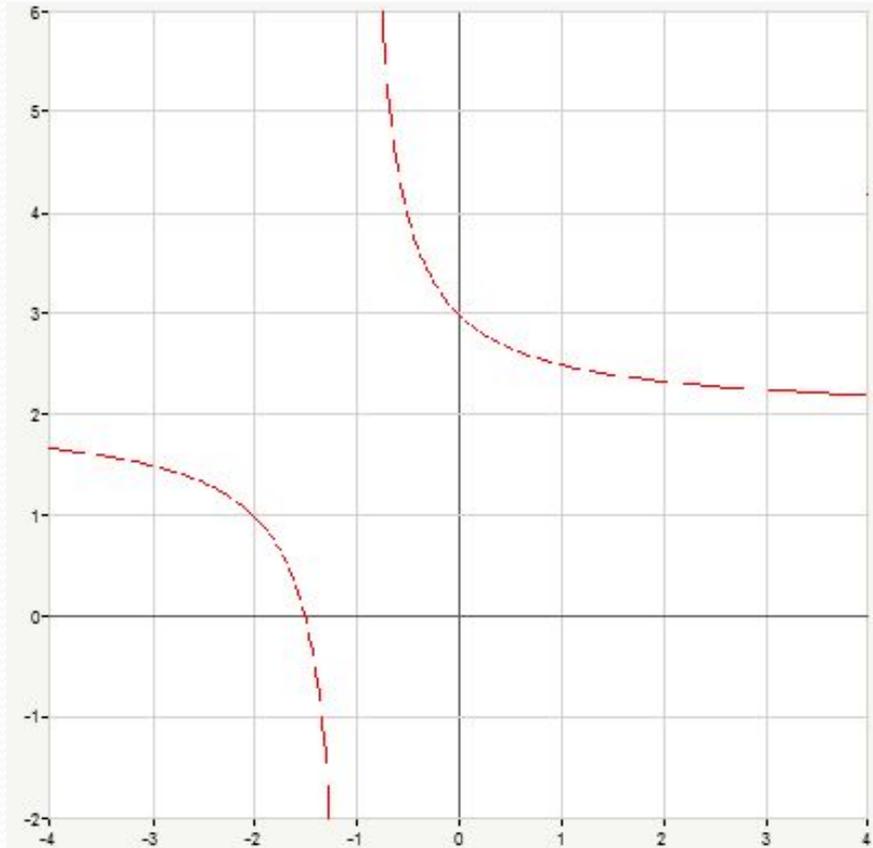
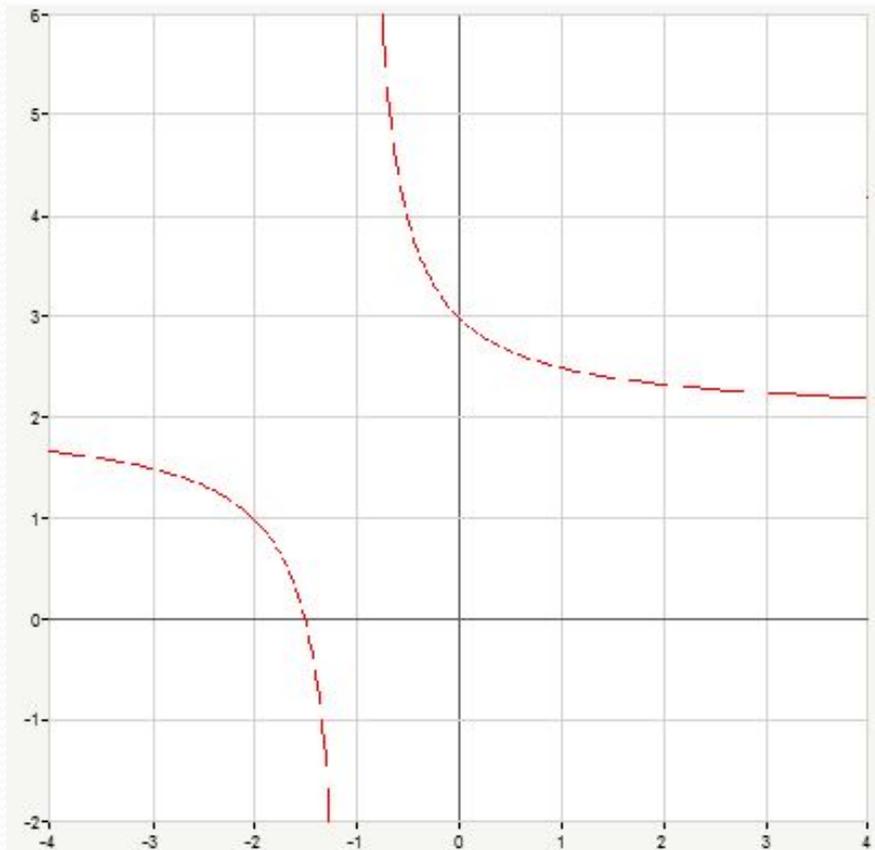


График какой функции изображен на рисунке?

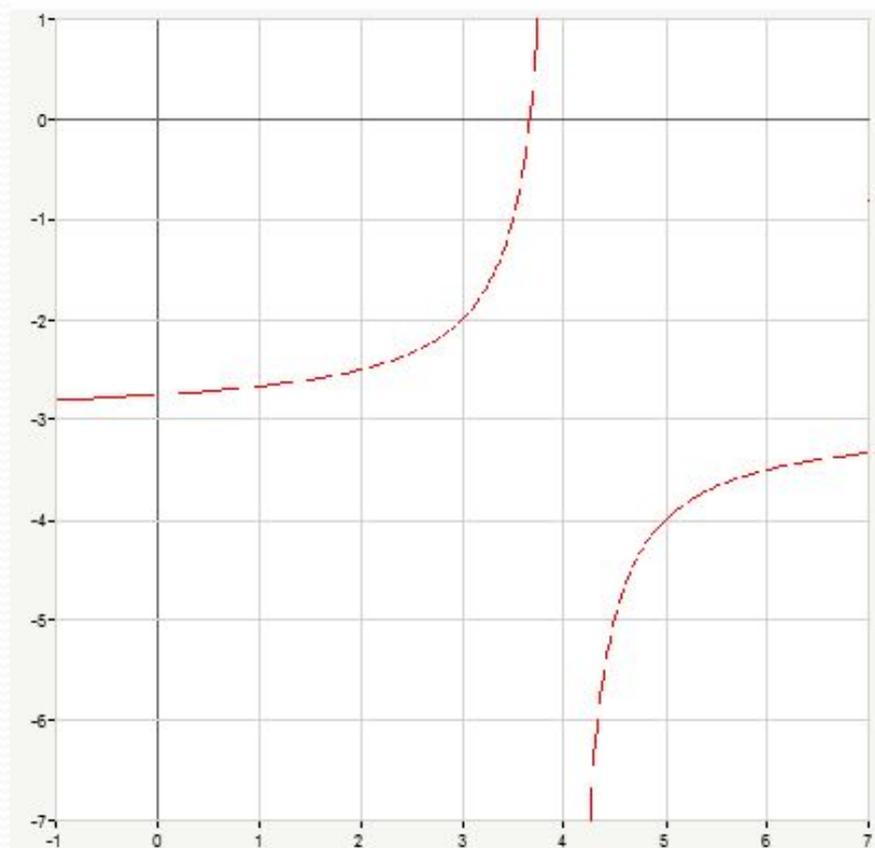


$$\frac{1}{x+1} + 2$$

График какой функции  
изображен на рисунке?



$$y = \frac{1}{x+1} + 2$$



$$y = -\frac{1}{x-4} - 3$$

Задание.

Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x + 3} + 1 \\ y = -|x| + 4 \end{cases}$$

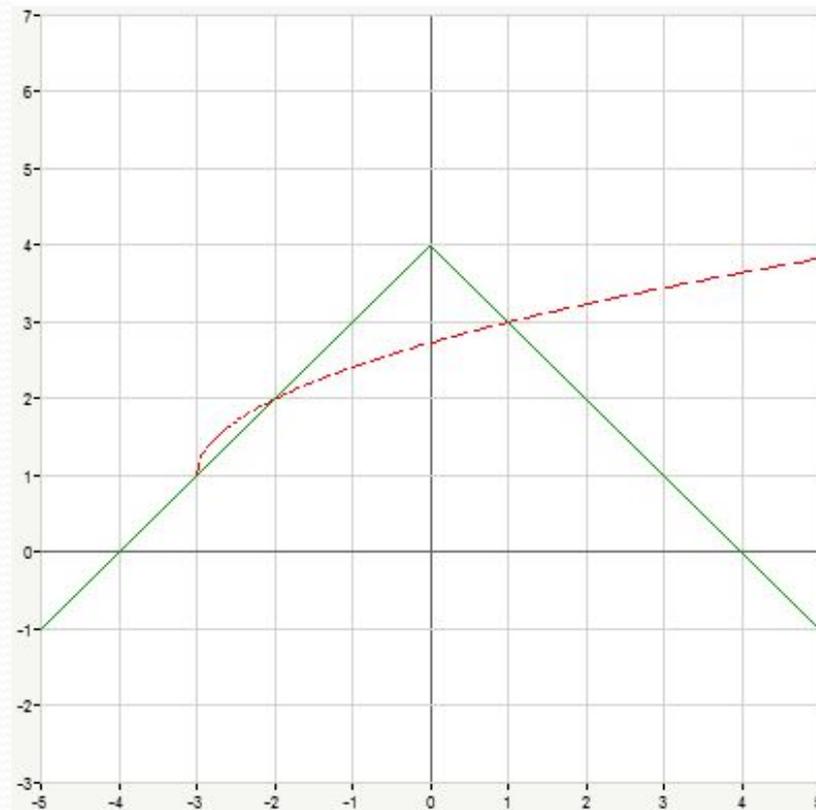
Решение

# Задание.

## Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x + 3} + 1 \\ y = -|x| + 4 \end{cases}$$

### Решение



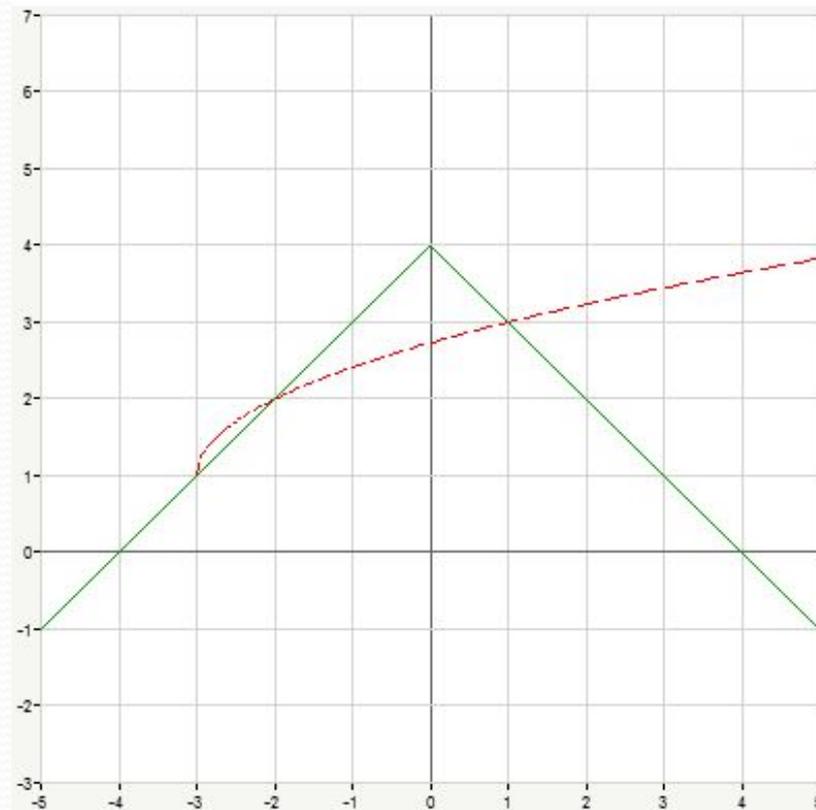
# Задание.

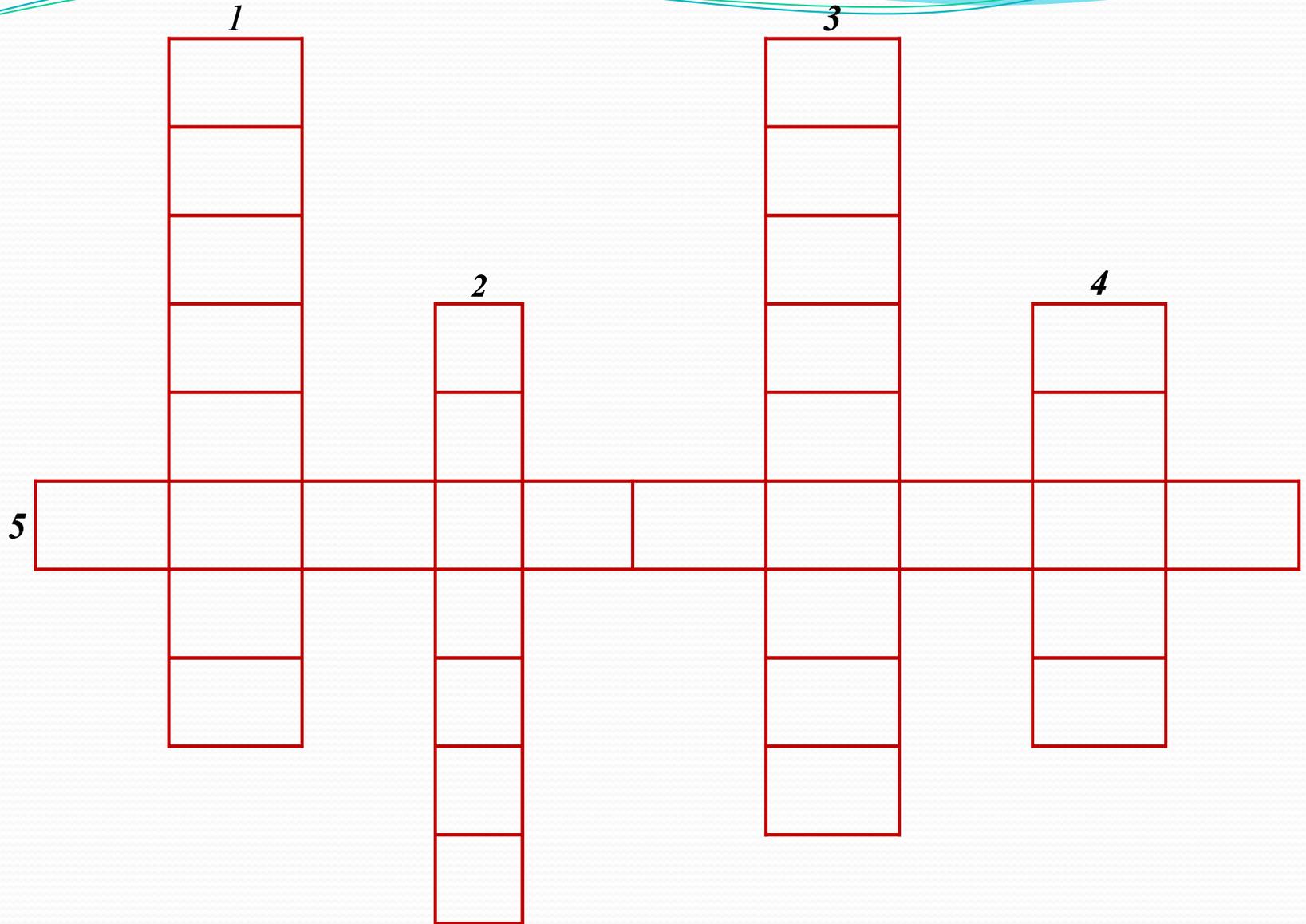
Решите графически систему уравнений

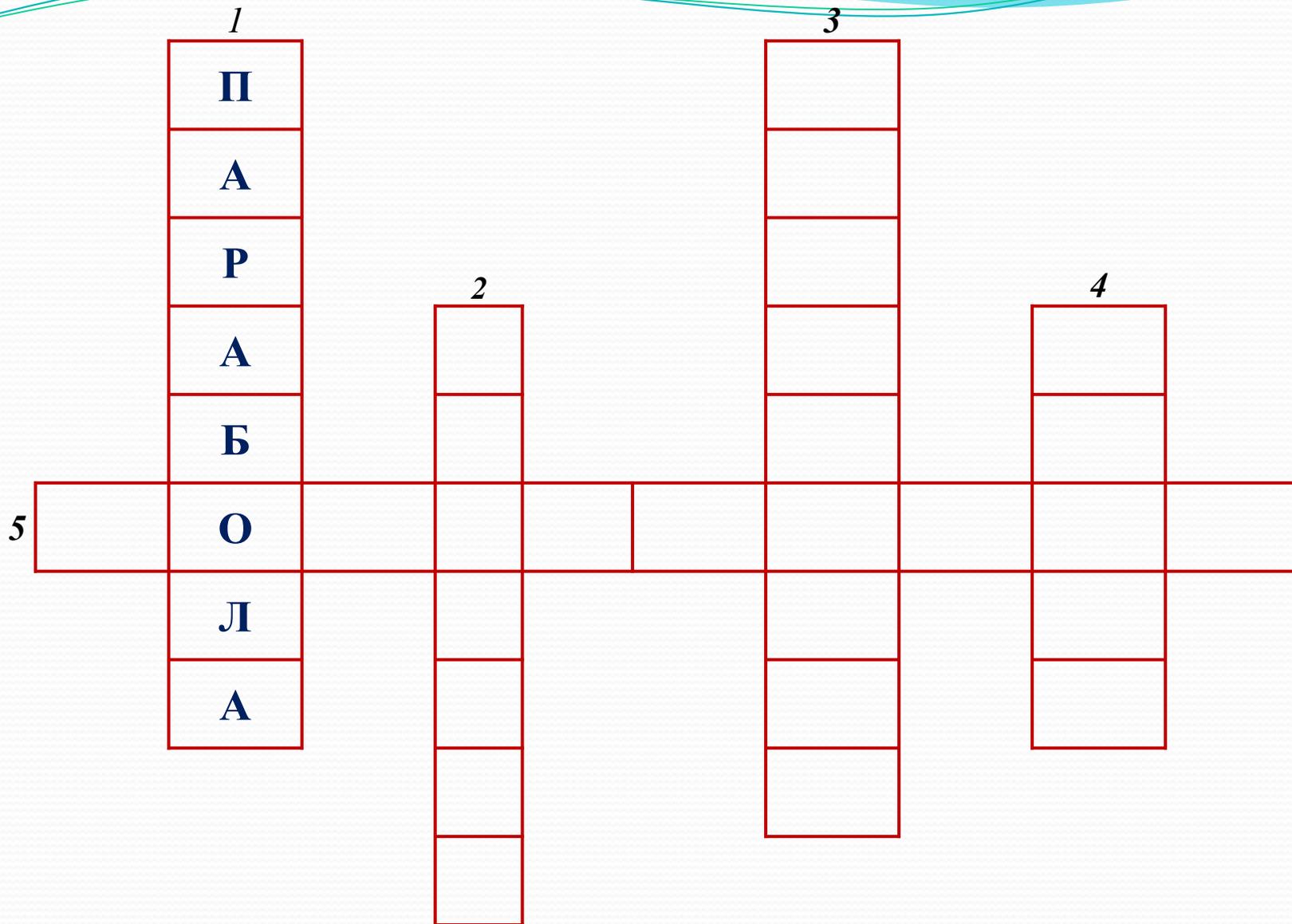
$$\begin{cases} y = \sqrt{x + 3} + 1 \\ y = -|x| + 4 \end{cases}$$

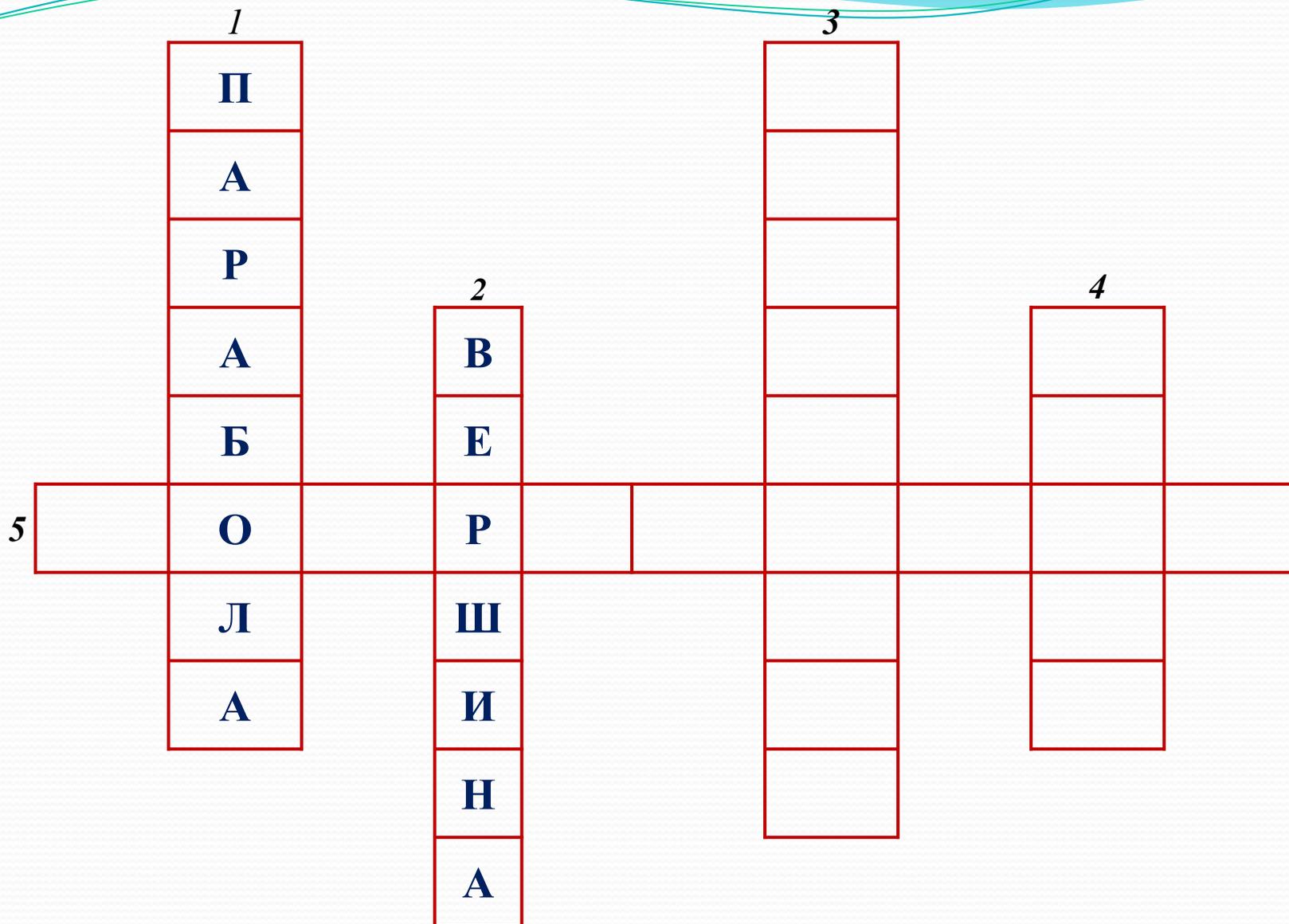
Ответ:  $(-3; 1)$ ,  
 $(-2; 2)$ ,  $(1; 3)$ .

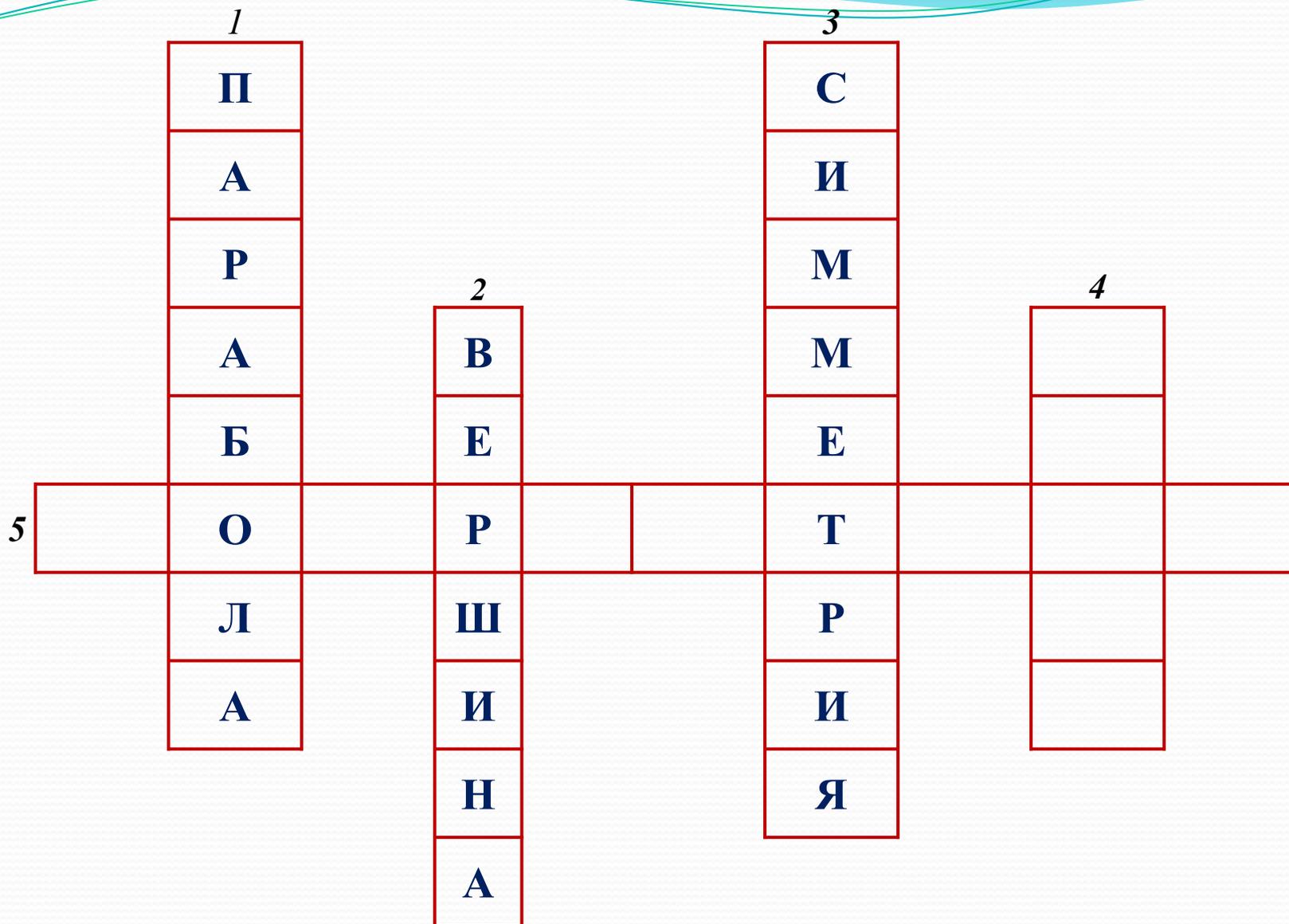
## Решение

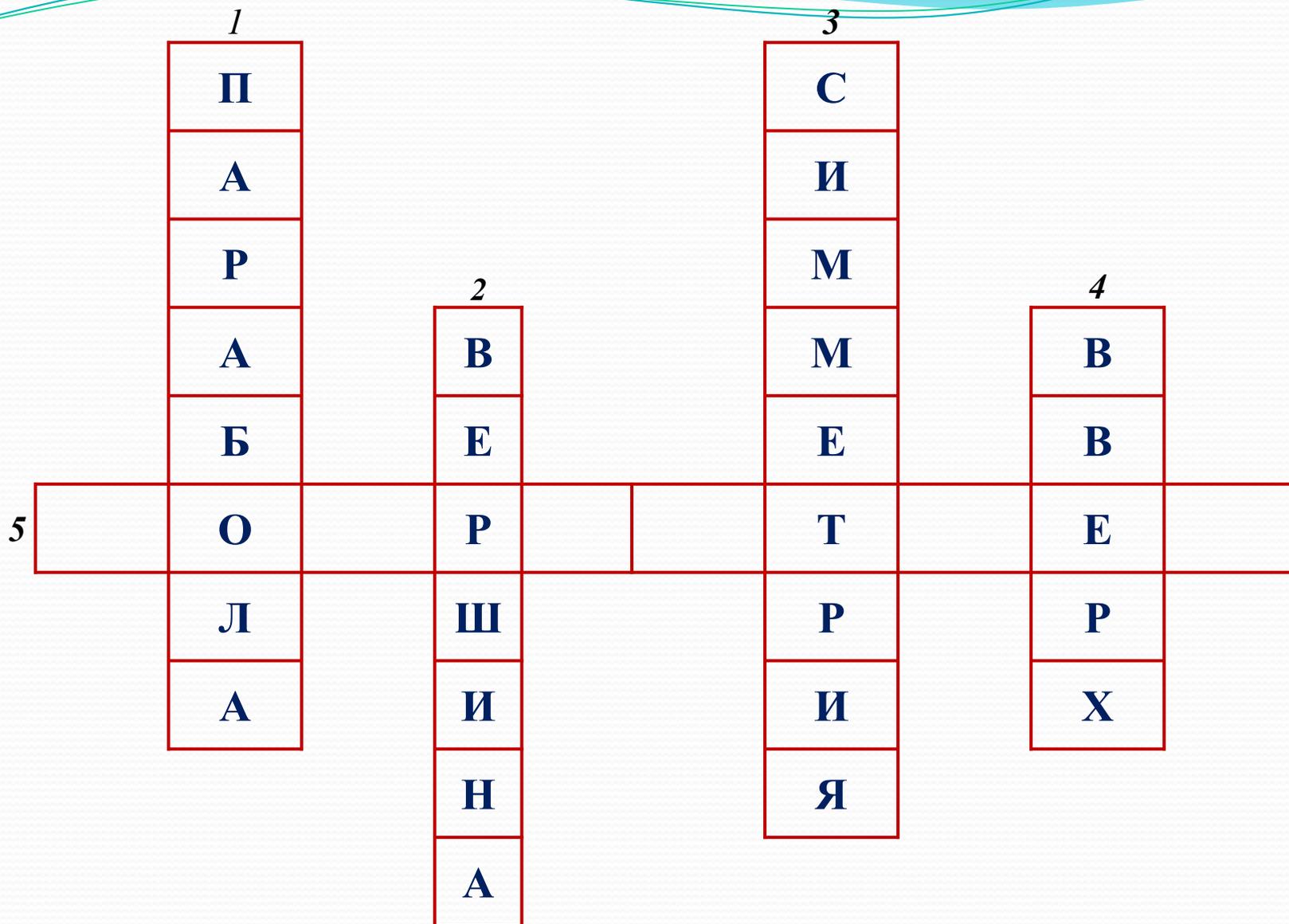


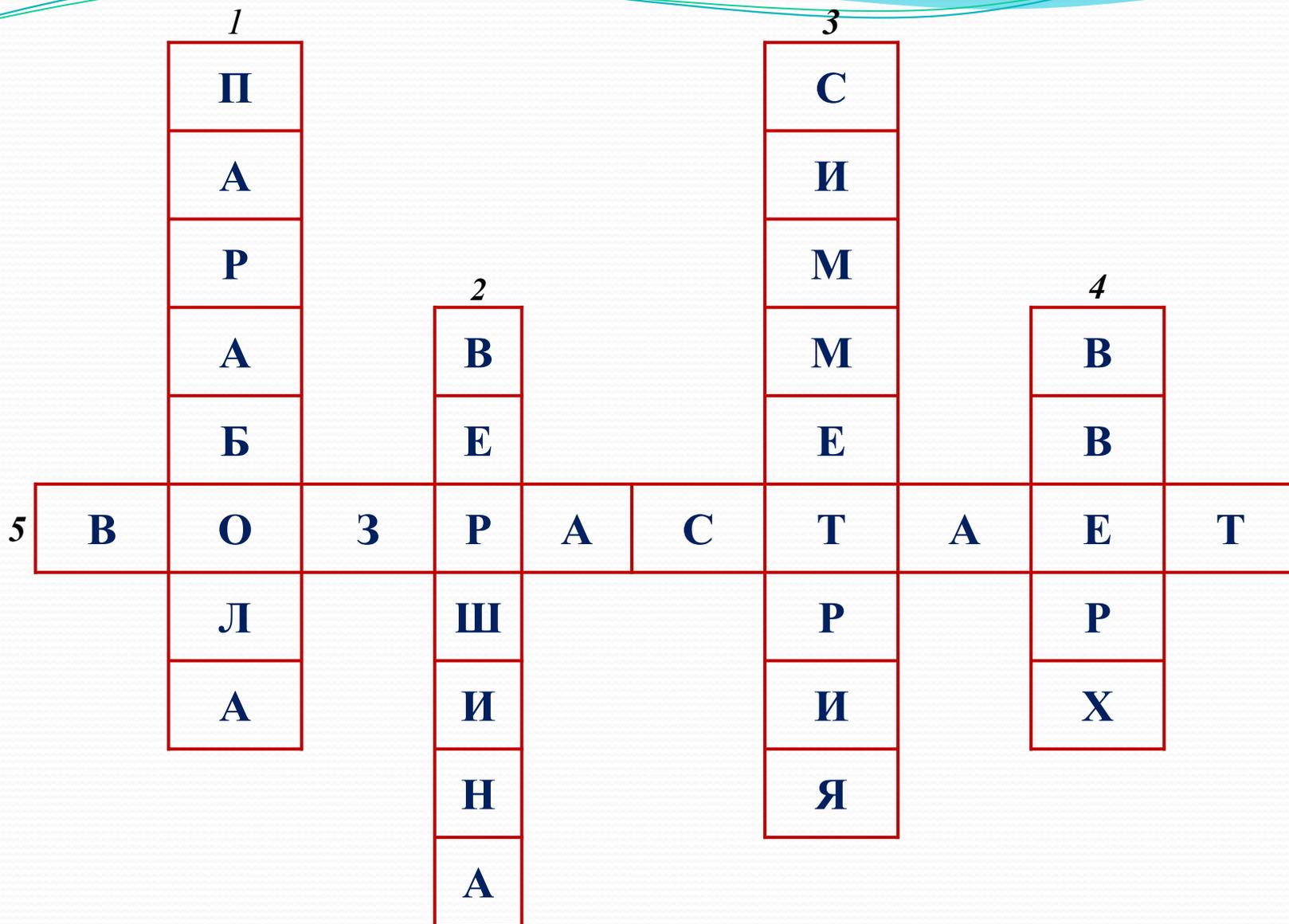












# Квадратичная функция

$$y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

$$y = ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2 + y_0$$

1. Вершина параболы  $(x_0; y_0)$

$$x_0 = -b/2a, y_0 = y(x_0);$$

2. Направление ветвей;

3. Ось симметрии;

4. Построение графика  $y = ax^2$ .

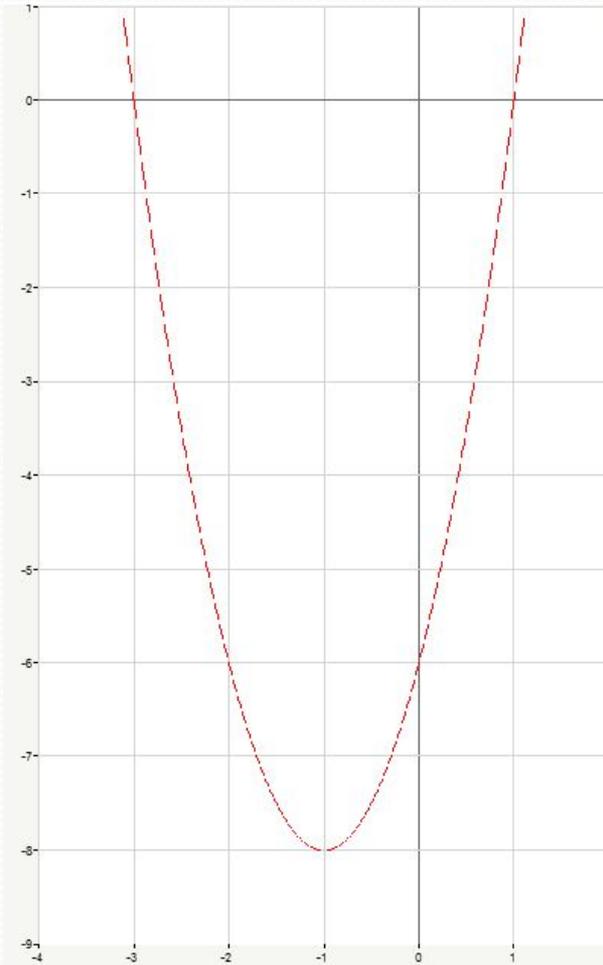
Задание.

Решите графически квадратное уравнение

●  $2x^2 + 4x - 6 = 0$

Задание.

Решите графически квадратное уравнение

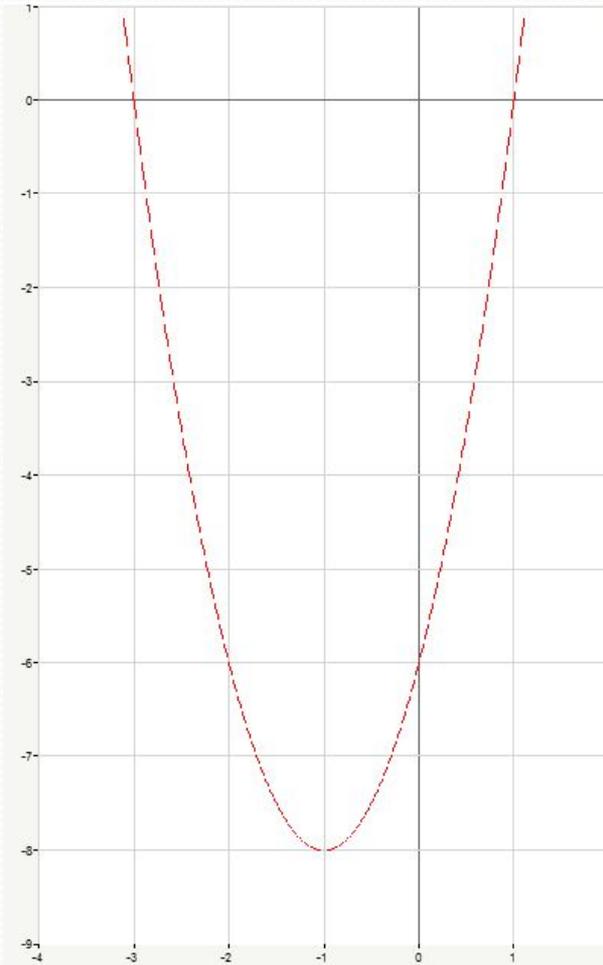


●  $2x^2 + 4x - 6 = 0$

Ответ: -3; 1.

Задание.

Решите графически квадратное уравнение (неравенство)



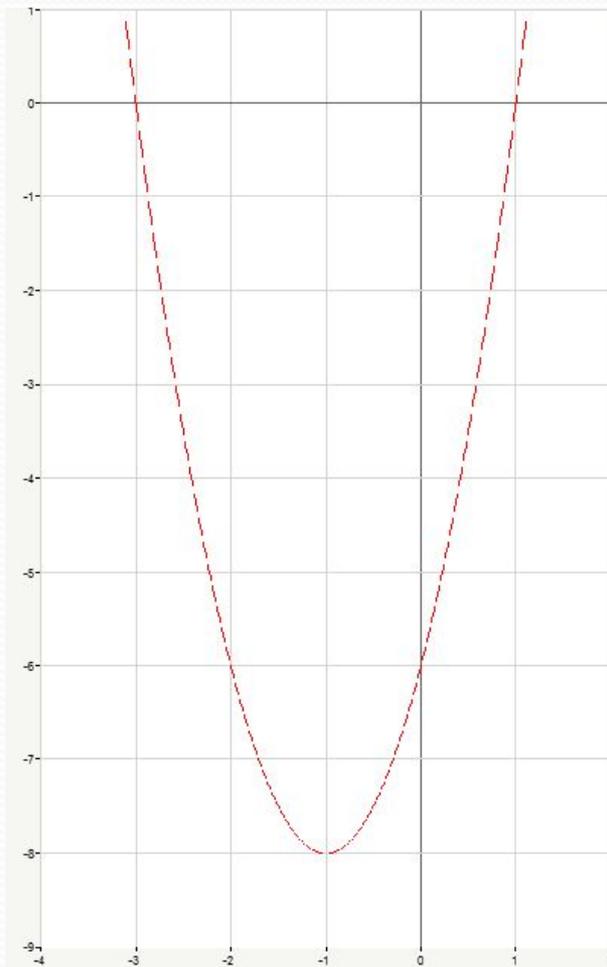
●  $2x^2 + 4x - 6 = 0$

Ответ: -3; 1.

●  $2x^2 + 4x - 6 \leq 0$

Задание.

Решите графически квадратное уравнение (неравенство)



●  $2x^2 + 4x - 6 = 0$

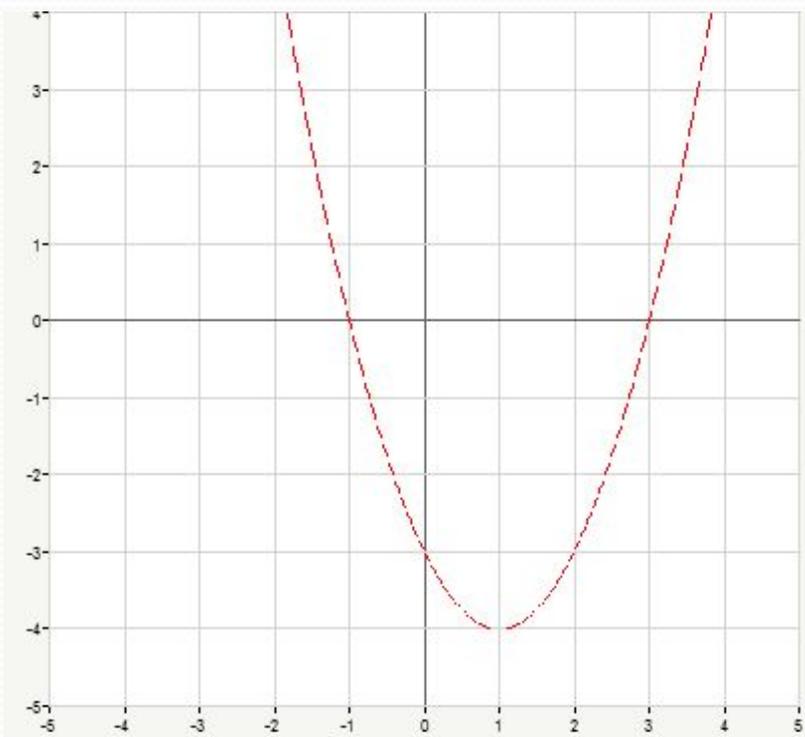
Ответ: -3; 1.

●  $2x^2 + 4x - 6 \leq 0$

Ответ:  $-3 \leq x \leq 1$ .

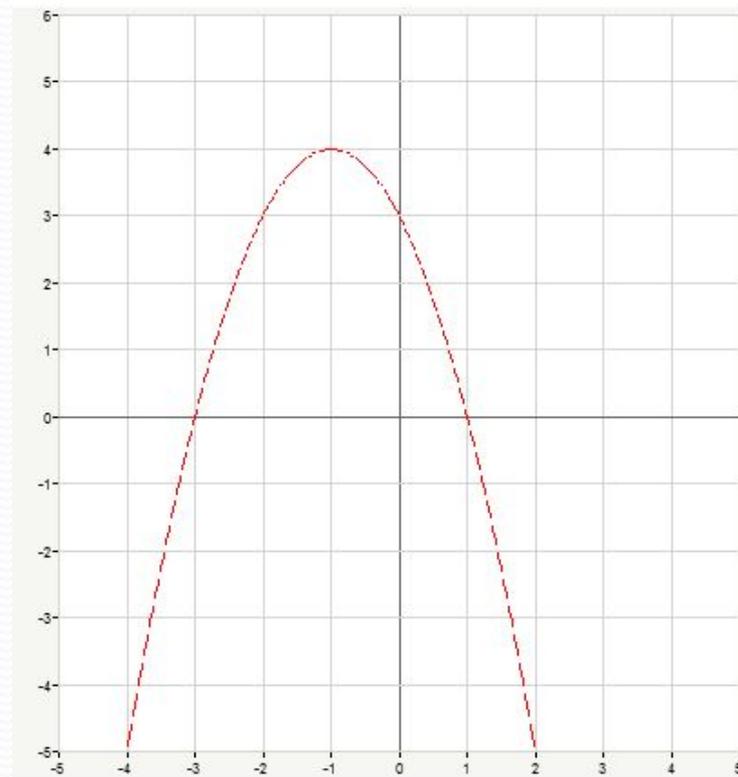
$$y = ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2 + y_0, \quad a \neq 0$$

Вариант 1.  $a > 0$



Наименьшее значение  
функции  
 $y_0 = y(x_0)$

Вариант 2.  $a < 0$



Наибольшее значение  
функции  
 $y_0 = y(x_0)$

# Ответы на вопросы теста

## Вариант 1.

1).  $y = (x-1)^2 - 4$

2).  $x$  – любое

3).  $y \geq -4$

4). убывает при  $x \leq 1$ ,  
возрастает при  $x \geq 1$

5).  $y > 0$  при  $x < -1$  и  $x > 3$   
 $y < 0$  при  $-1 < x < 3$

6). выпуклый вниз

7). наименьшее:  $-4$

## Вариант 2.

1).  $y = -(x+1)^2 + 4$

2).  $x$  – любое

3).  $y \leq 4$

4). возрастает при  $x \leq -1$ ,  
убывает при  $x \geq -1$

5).  $y > 0$  при  $-3 < x < 1$   
 $y < 0$  при  $x < -3$  и  $x > 1$

6). Выпуклый вверх

7). наибольшее:  $4$

# Применение знаний при решении задач ОГЭ

- <http://yandex.ru/yandsearch?lr=42&text=alexlarin&family=yes>

# Список использованных источников

- *Мордкович А.Г.* Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений. - 10-е изд. –М.: Мнемозина, 2013. – 215 с.: ил.
- *Мордкович А.Г. и др.* Алгебра. 7 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразоват. Учреждений/А.Г.Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. -10-е изд.,испр. –М.: Мнемозина, 2013. – 255 с.: ил
- *Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е.* Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразоват. учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2008. – 127 с.:ил.
- *Мордкович А.Г.* Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. -2-е изд., доработ.-М.: Мнемозина, 2008.-144 с.: ил.
- *Дудницын Ю.П., Тульчинская Е.Е.* Алгебра. 8 кл.: Контрольные работы/Под ред. А.Г. Мордковича.- 5-е изд.-М.: Мнемозина, 2008.- 48 с.
- *Ким Е.А.* Алгебра. 8 класс. Поурочные планы (по учебнику А.Г. Мордковича)/Авт.- сост.Е.А. Ким.- Волгоград: Учитель