

Графический способ решения линейных уравнений с модулями

автор *Борейко Алла Сергеевна*
учитель математики МБОУ СОШ №6
Ст. Каневской Краснодарского края

Теория

- Функция $y = |x|$

- Функция $y = |x + l|$

- Функция $y = |x - l|$

- Функция $y = |x - a_1| + |x - a_2| + \dots + |x - a_n|$

Практика

- Задача 1

- Задача 2

- Задача 3

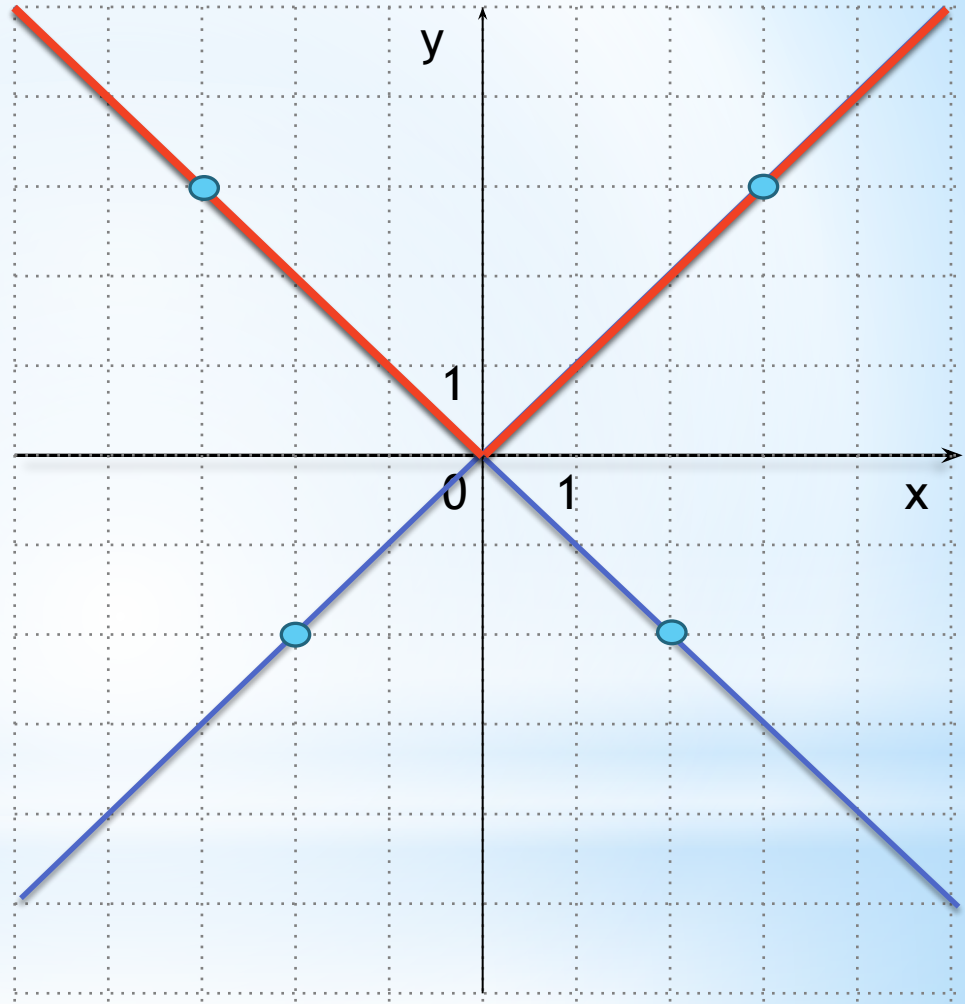
Литература

ура

Функция $y = |x|$

$$y = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq 0; \\ -x, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

1. Построить прямую $y = x$
2. $[0; +\infty)$
3. Построить прямую $y = -x$
4. $(-\infty; 0]$

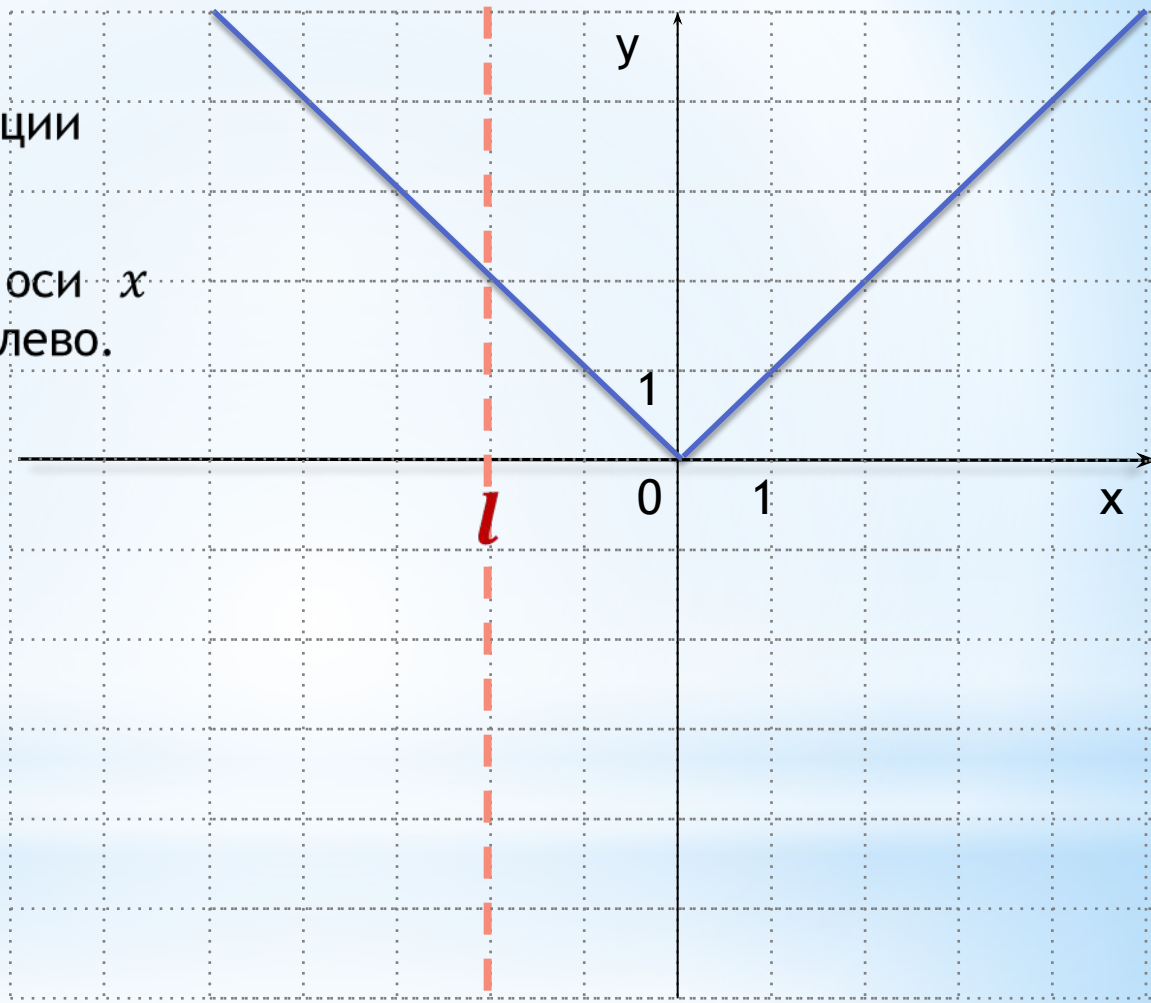


Назад

График функции $y = |x + l|$

l - заданное положительное число

1. Построить график функции $y = |x|$
2. Сдвинуть график вдоль оси x на l единиц масштаба влево.

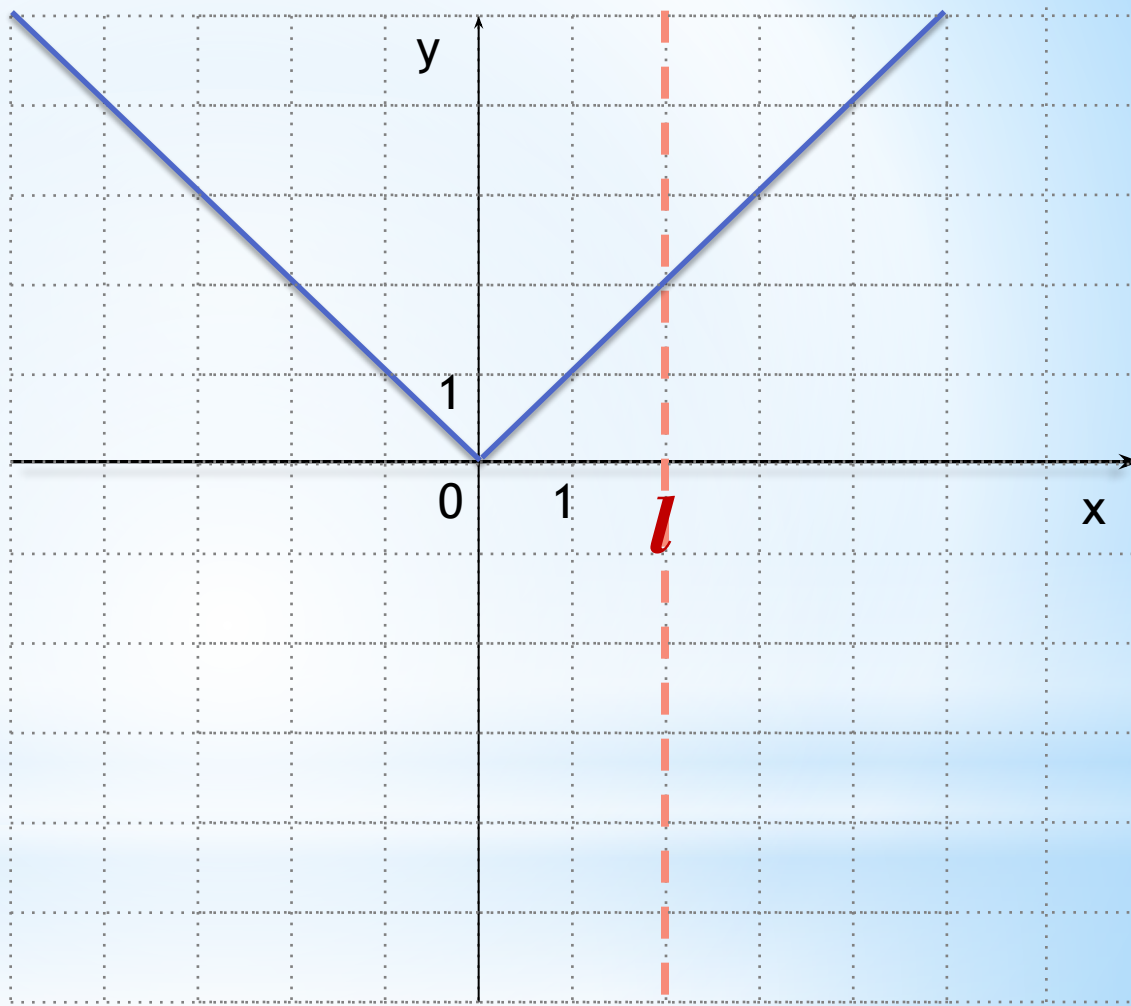


Назад

График функции $y = |x - l|$

l - заданное положительное число

1. Построить график функции $y = |x|$
2. Сдвинуть график функции вдоль оси x на l единиц масштаба вправо



Назад

График функции $y = |x - a_1| + |x - a_2| + \dots + |x - a_n|$

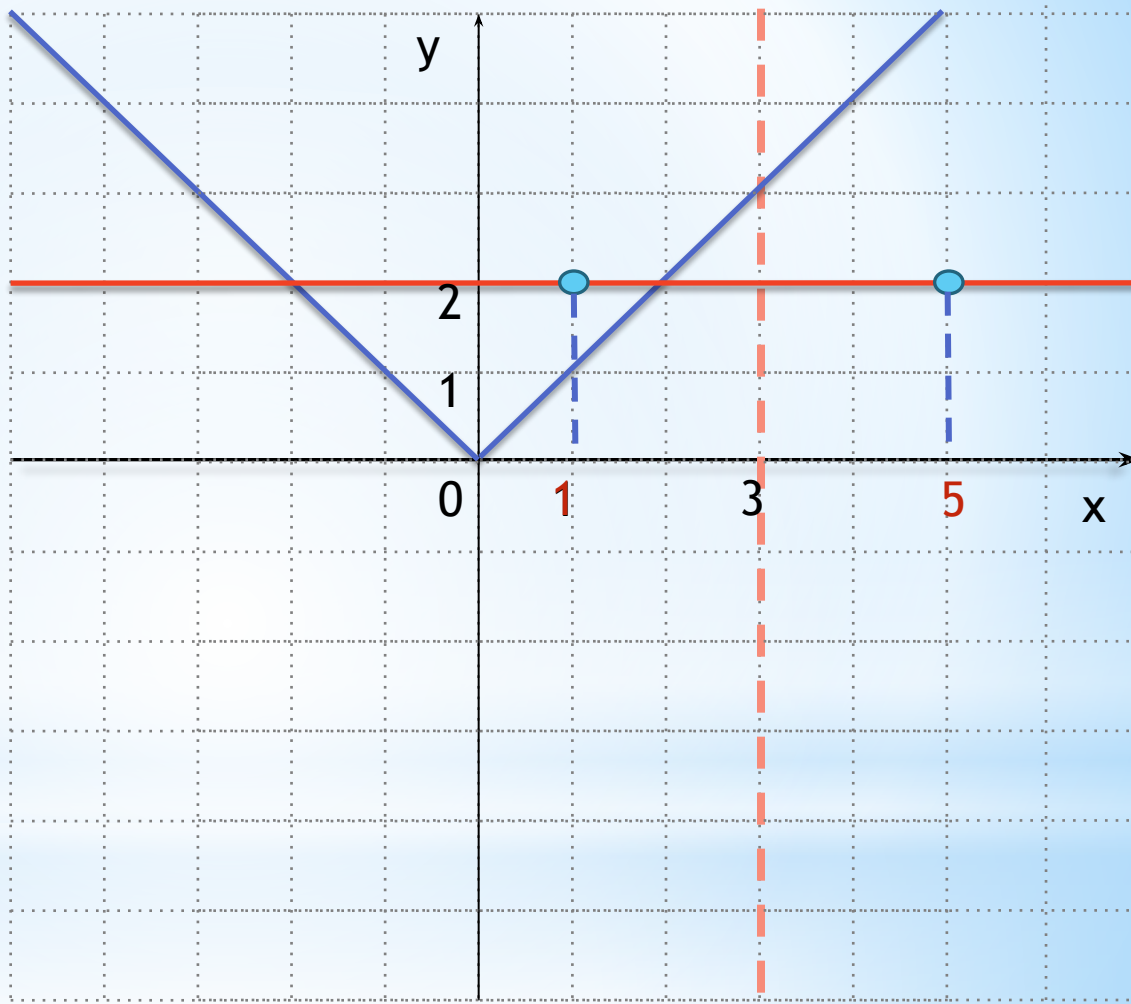
1. Разбить область определения функции на интервалы $(-\infty; a_1) \cup (a_1; a_2) \cup \dots \cup (a_n; \infty)$.
2. Определить знак выражений $x - a_1, x - a_2, \dots, x - a_n$ на каждом из этих интервалов.
3. Найти значение функции y на этих интервалах.

Назад

Решить уравнение $|x - 3| = 2$

1. Построить график функции $y = |x - 3|$
2. Построить график функции $y = 2$
3. Найти точки пересечения графиков функций

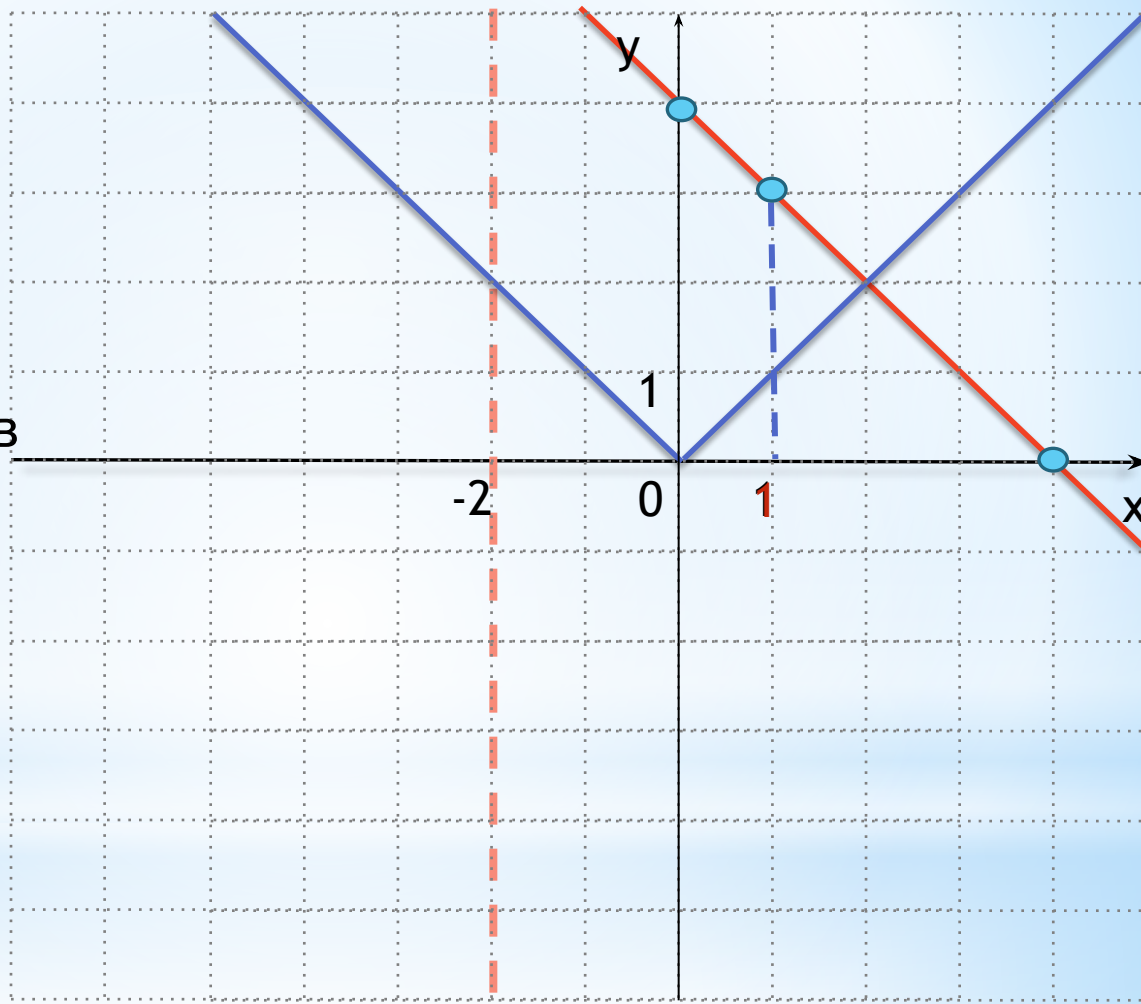
Ответ: 1; 5.



Назад

Решить уравнение $|x + 2| = -x + 4$

1. Построить график функции $y = |x + 2|$
2. Построить график функции $y = -x + 4$
3. Найти точки пересечения графиков функций

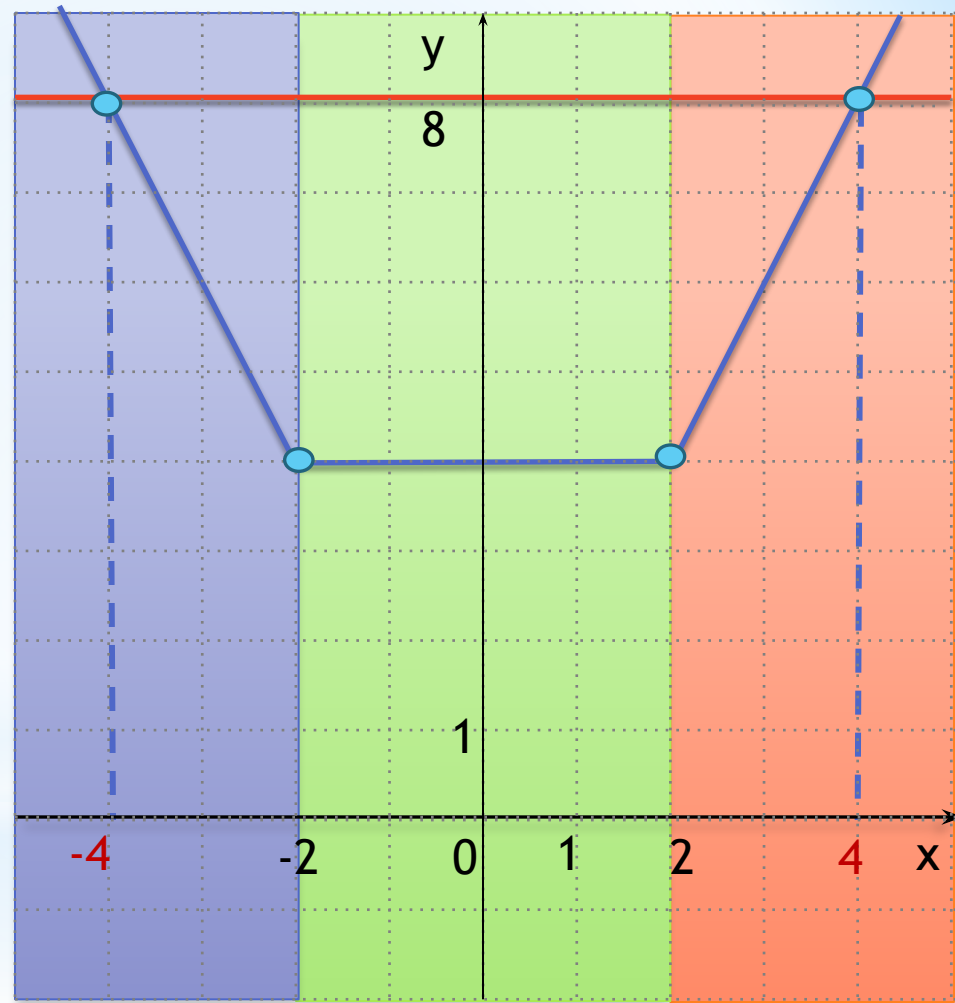


Ответ: 1.

Назад

Решить уравнение $|x + 2| + |x - 2| = 8$

1. Разбить область определения функции $y = |x + 2| + |x - 2|$ на интервалы $(-\infty; -2) \cup (-2; 2) \cup (2; +\infty)$
2. Найти значение функции на каждом интервале:
 $x \in (-\infty; -2]$ $y = -2x$
 $x \in [-2; 2]$ $y = 4$
 $x \in [2; +\infty)$ $y = 2x$
3. Построить кусочно-заданную функцию
4. Построить график функции $y = 8$
5. Найти точки пересечения графиков функций



Назад

Ответ: -4; 4.

Список используемой литературы:

1. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/под ред. А.Г. Мордковича, 2010.
2. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/под ред. А.Г. Мордковича, 2010.
3. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса, 1997.