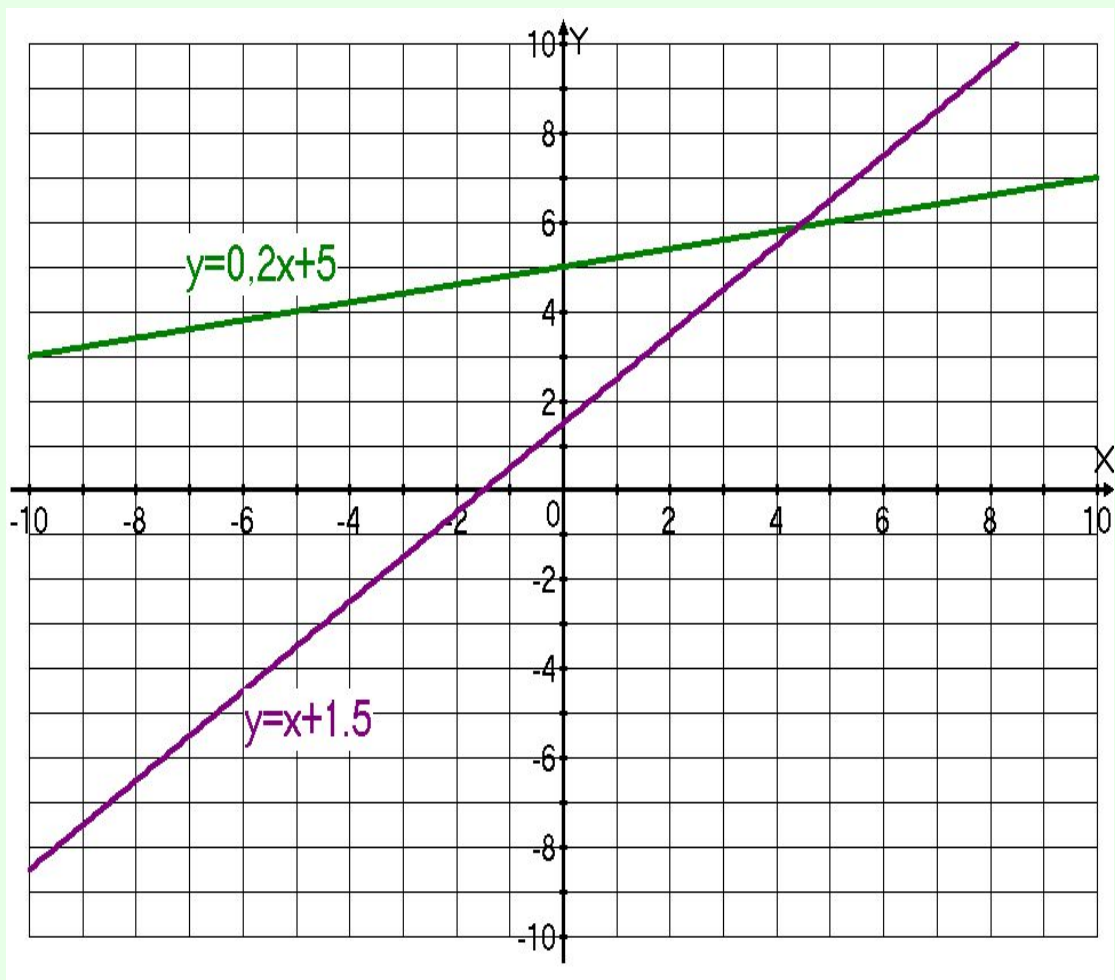


- Автор презентации: учитель математики Безбародова А. Г.
- МОУ МДШМВ Московская область г. Мытищи

График линейной функции



Цели урока:

- Обучающие:
- 1. Учить строить график линейной функции;
- 2. Заполнять по графику таблицу значений x и y ;
- 3. Изображать схематически график в зависимости от коэффициента k

Воспитательные:

Формирование

организационных умений;

умений самоконтроля.

Развивающие:

- Развитие логического мышления учащихся через использование ими специальных методов обучения (анализ сравнение, обобщение, аналогия); математической речи; развитие внимания.

План:

1. *Актуализация знаний.*
2. *Изучение новой темы.*
3. *Закрепление: устные упражнения, задачи на построение графиков.*
4. *Задание на дом. Подведение итога урока.*

- 1. В координатной плоскости отметьте точки: $A(0;6)$, $B(-3;4)$, $C(-4;0)$, $M(2;-5)$, $K(-4;-3)$.
- 2. Построить график функции $y = -2x+2$.

Тема урока:

- **Линейная функция
и её график**

Составьте выражение к условию задачи:

1. На складе 500 тонн угля. Ежедневно стали подвозить по 30 тонн. Сколько тонн угля (y) будет на складе через 2, 4, x дней?

2. $y = 500 + 30 * 2 = 560;$

3. $y = 500 + 30 * 4 = 620;$

4. $y = 500 + 30x$

- **Выполнить задание.**
- На складе было 500 тонн угля. Ежедневно стали увозить по 30 тонн угля. Сколько тонн угля (y) будет на складе через x дней?
- Проверьте:
- **$y=500-30x$**
- *Вычислите значение y при $x=2$, $x=5$.*

- Турист проехал на автобусе 15 километров от пункта А до пункта В, а затем продолжил движение от пункта В в том же направлении, но уже пешком со скоростью 4 км/час. На каком расстоянии (y) от пункта А будет турист через x часов ходьбы?
- Проверьте
- **$y=15+4x$**
- Вычислите значение y при $x=2$, при $x=3$.

- Что общего в полученных выражениях?
- Сделайте вывод.
- Определение линейной функции.
- **Линейной функцией называется функция вида $y = kx + b$,**
где k , b числа, x - независимая переменная (аргумент), y - зависимая переменная (функция).
- Записать в тетрадь определение.

• Какие из функций

1. $2y=3x-2$

2. $y=3-5x$

3. $y-x=0$

4. $y=1,4x-3$

5. $y=x$

6. $y=5$

7. $y=\frac{1}{2x}$ являются линейными?

Проверьте: **вторая, четвёртая, пятая , шестая**
Назовите аргумент, функцию.

- **Найдите значение линейной функции $y=2x-1$ при заданном значении аргумента $x= 0, 2, 4, -1$.**
- **Заполните таблицу.**
- **Отметьте точки с данными координатами в системе координат.**
- **На какой линии лежат все эти точки? Сделайте вывод.**

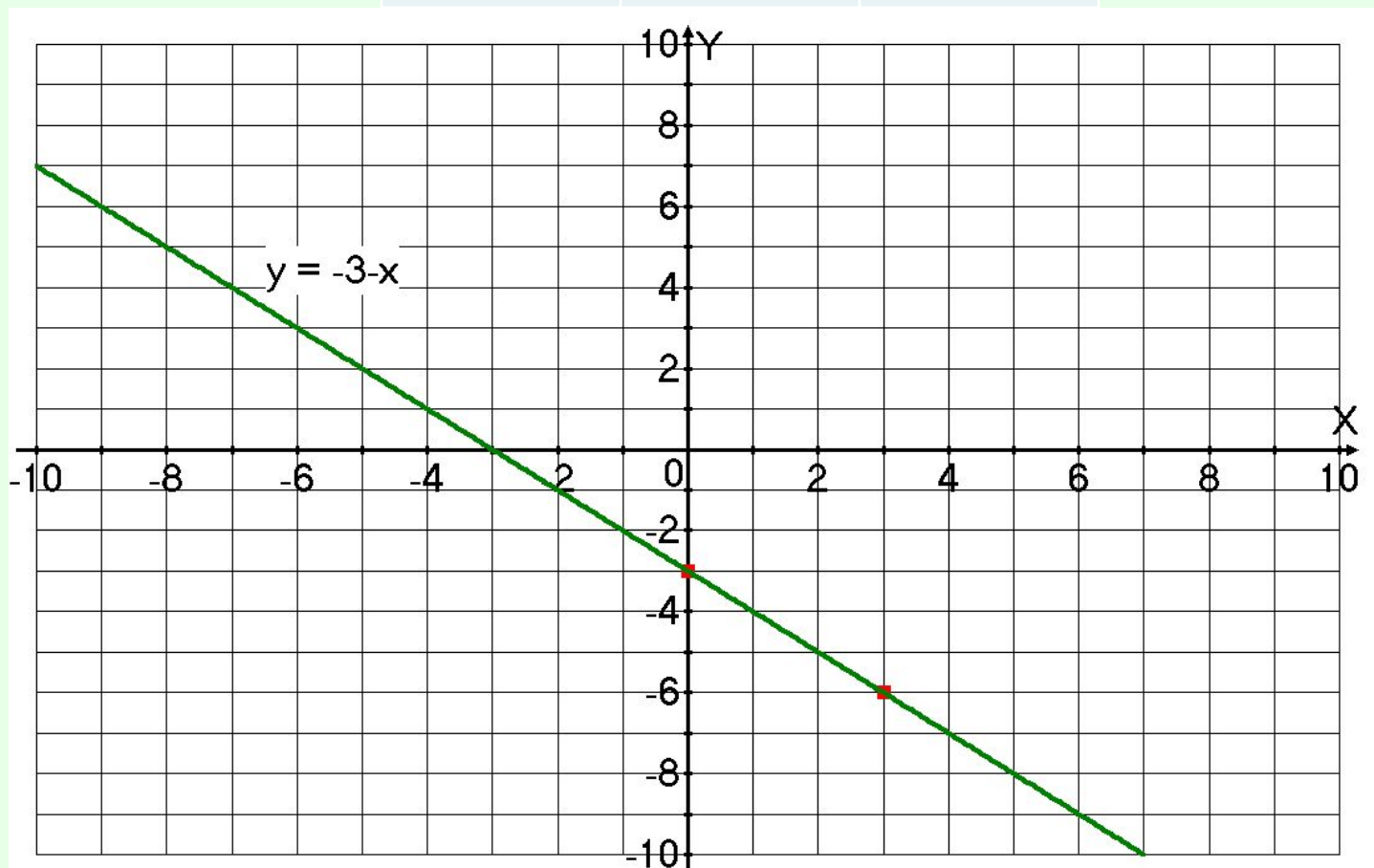
- **Вывод с записью в тетради.**
- ***Графиком линейной функции является прямая линия.***

- Сколько точек нужно взять, чтобы построить прямую?
- ***Для построения прямой достаточно отметить две точки и провести через них прямую линию.***

Постройте график линейной функции

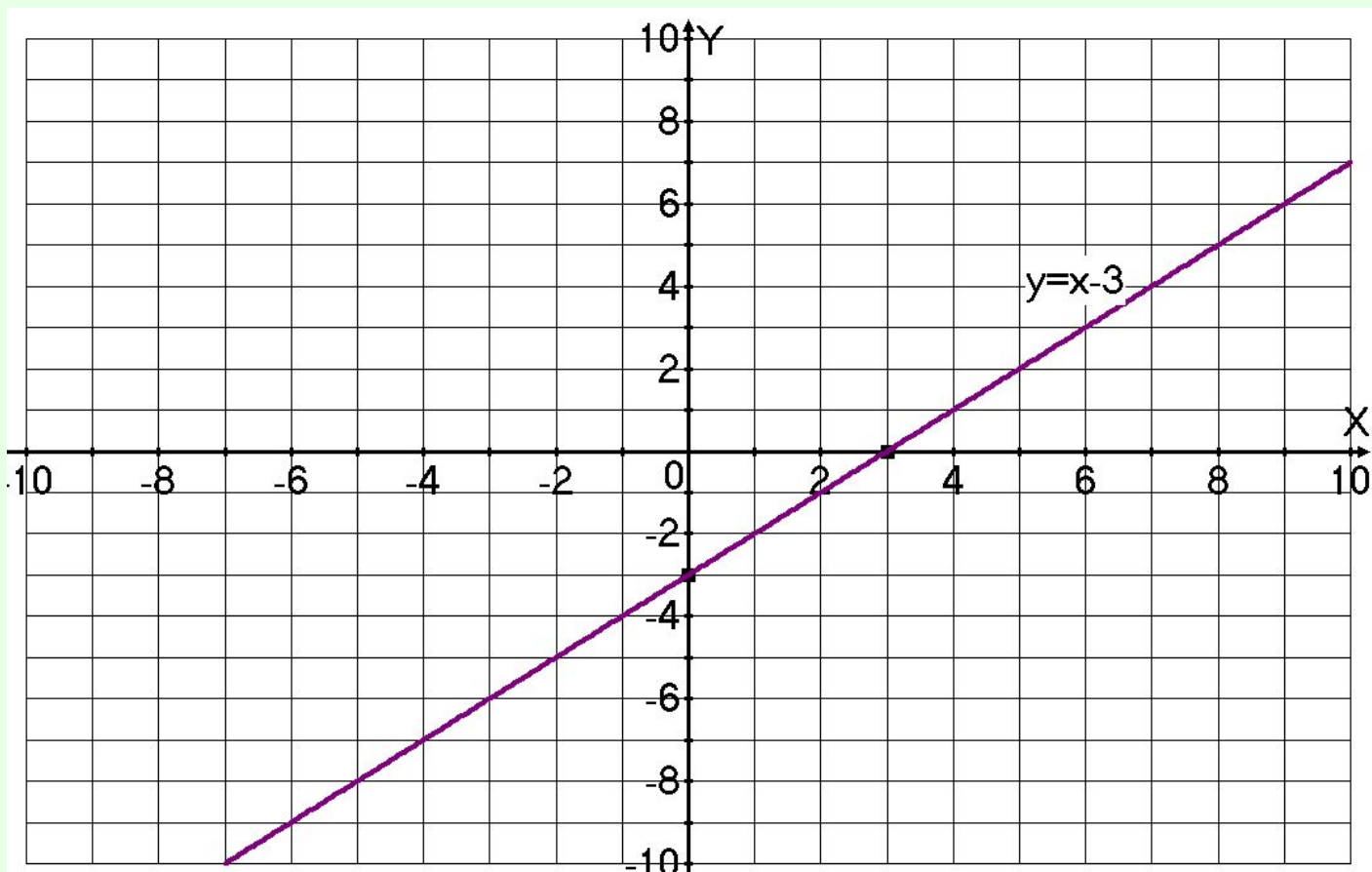
$$y = -3 - x$$

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| x | 0 | 3 |
| y | -3 | -6 |



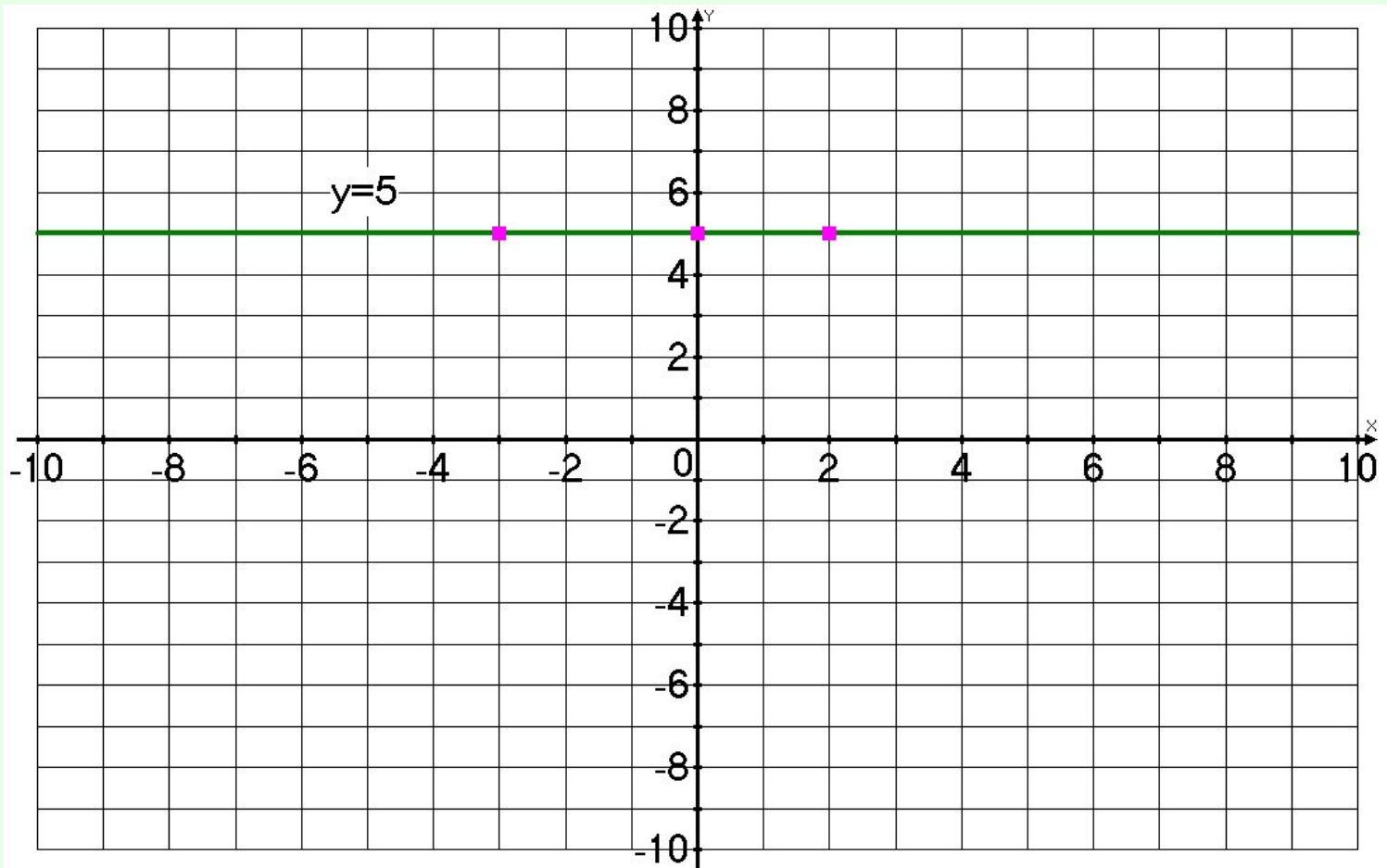
Построить график функции $y=x-3$

| | | |
|-----|----|---|
| x | 0 | 3 |
| y | -3 | 0 |

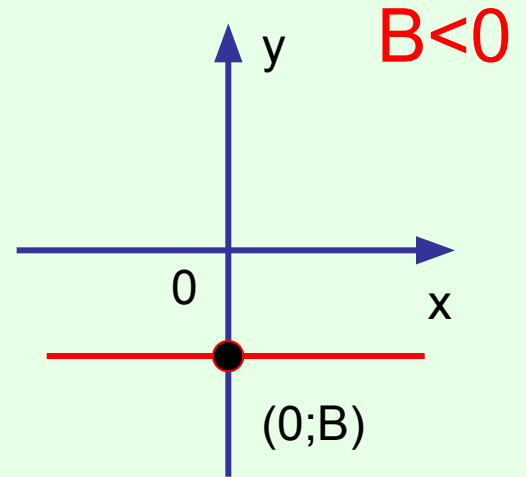
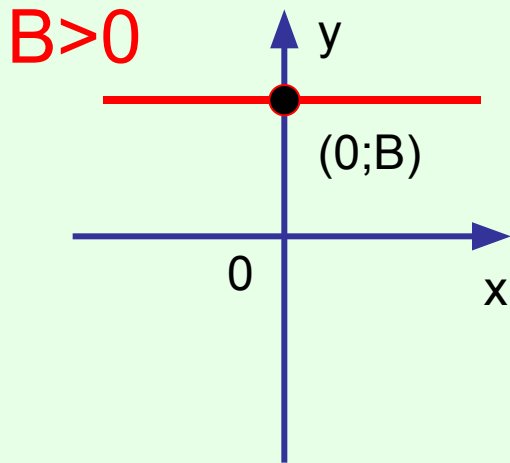


$$y=5$$

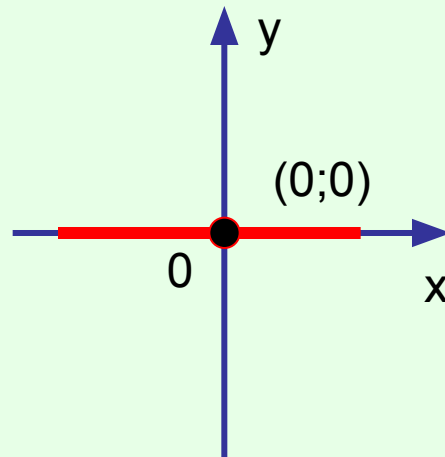
| | | |
|---|---|---|
| x | 4 | 2 |
| y | 5 | 5 |



$$K = 0$$

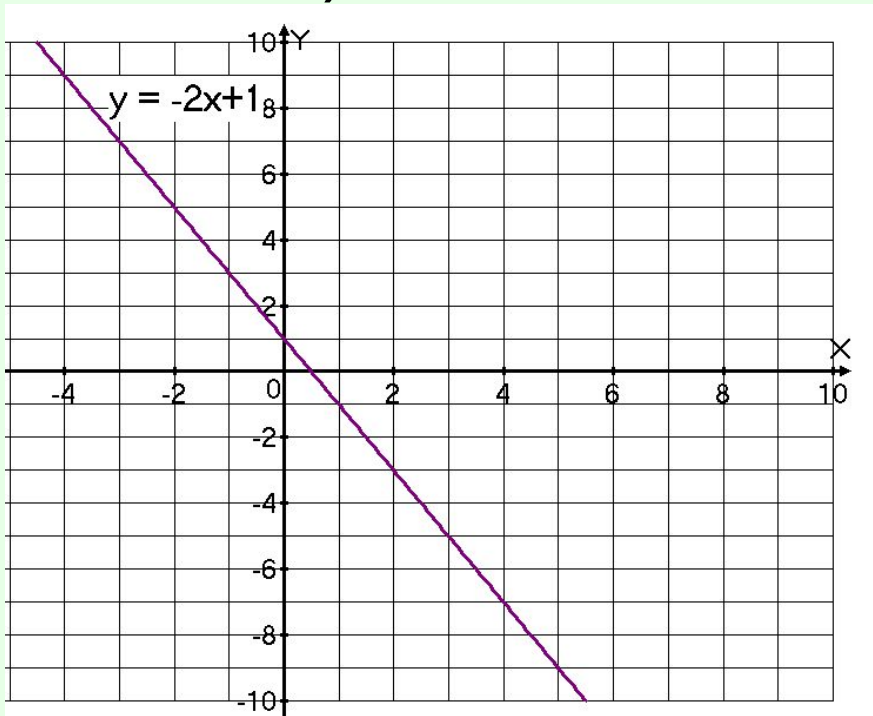


$B = 0$

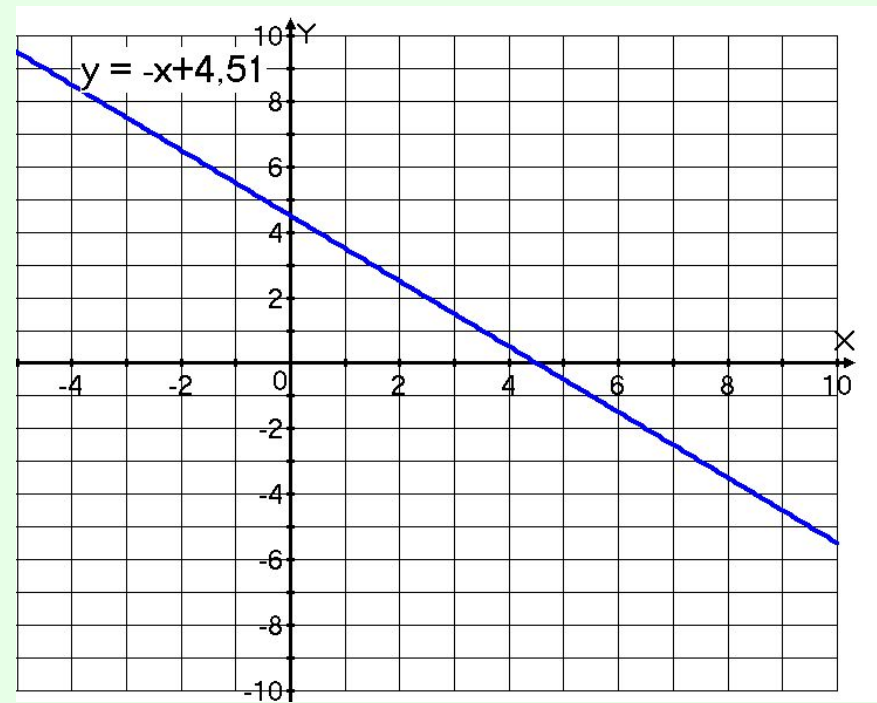


- Работа у доски
- Решить задания учебника: №302(а,в)

а)



в)



• №304

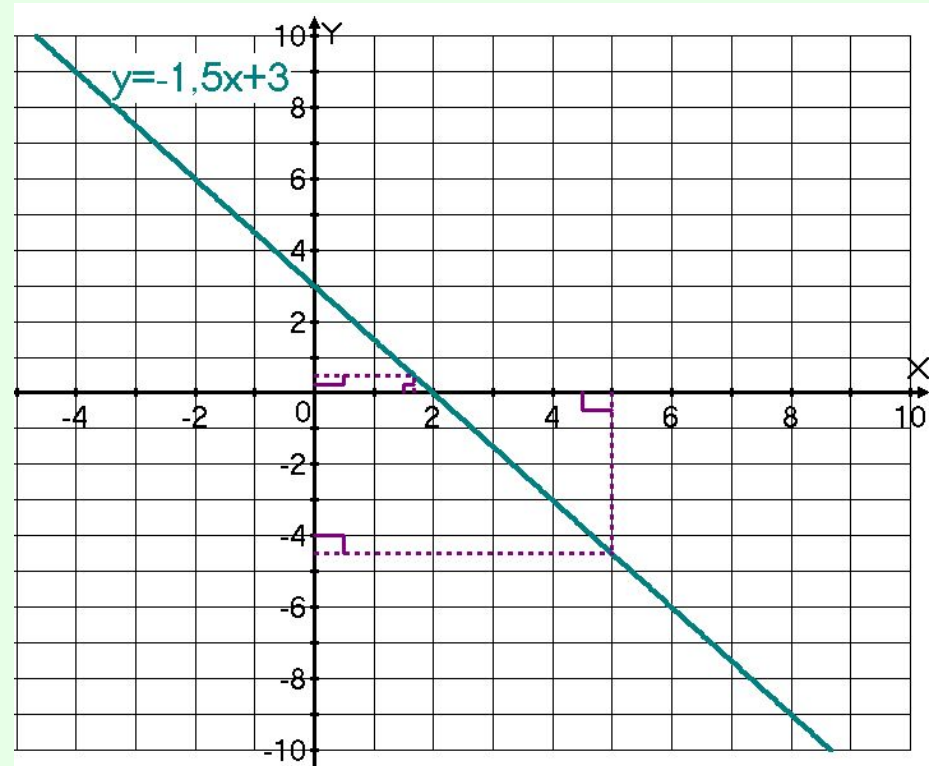
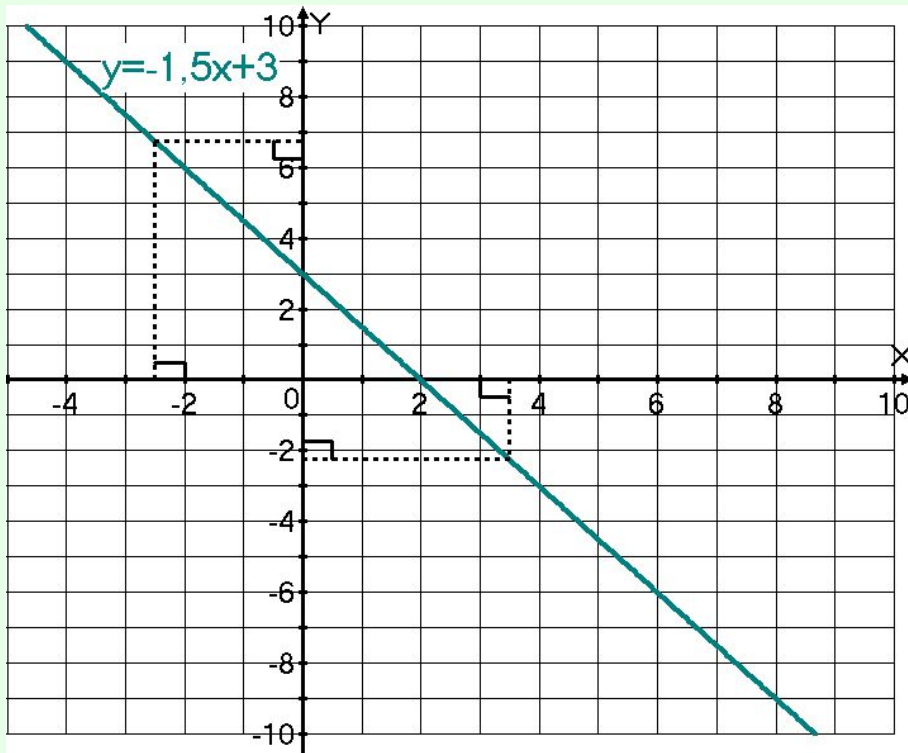
- Постройте график функции $y = -1,5x + 3$.
С помощью графика заполните таблицы

а)

| | | |
|----|------|-------|
| x | -2,5 | 3,5 |
| y* | 6,75 | -2,25 |

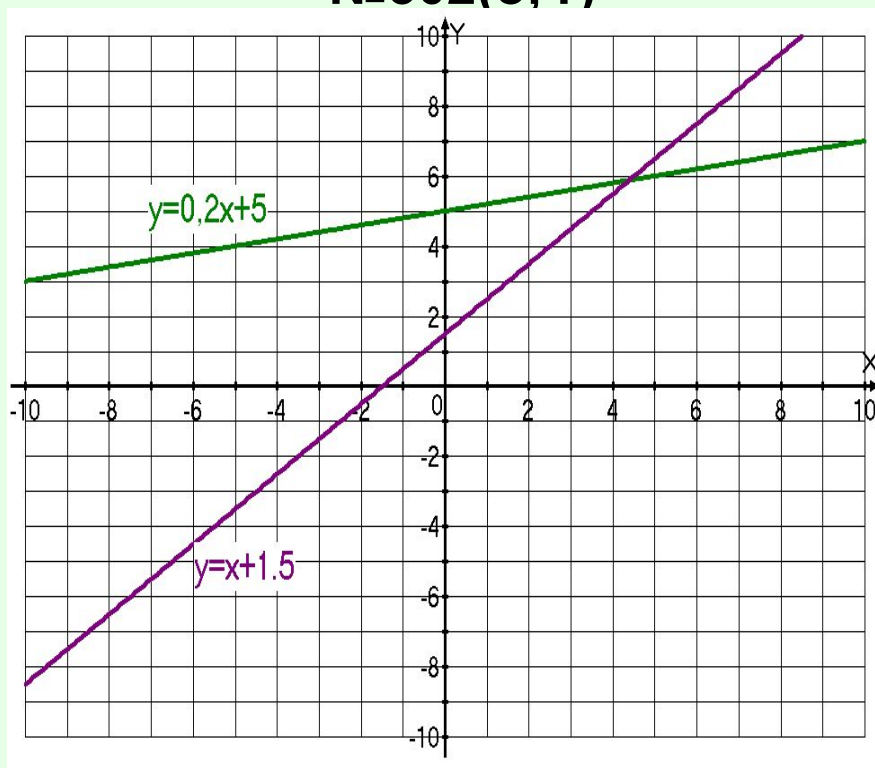
б)

| | | |
|----|------|-----|
| x* | -5 | 1,7 |
| y | -4,5 | 0,5 |

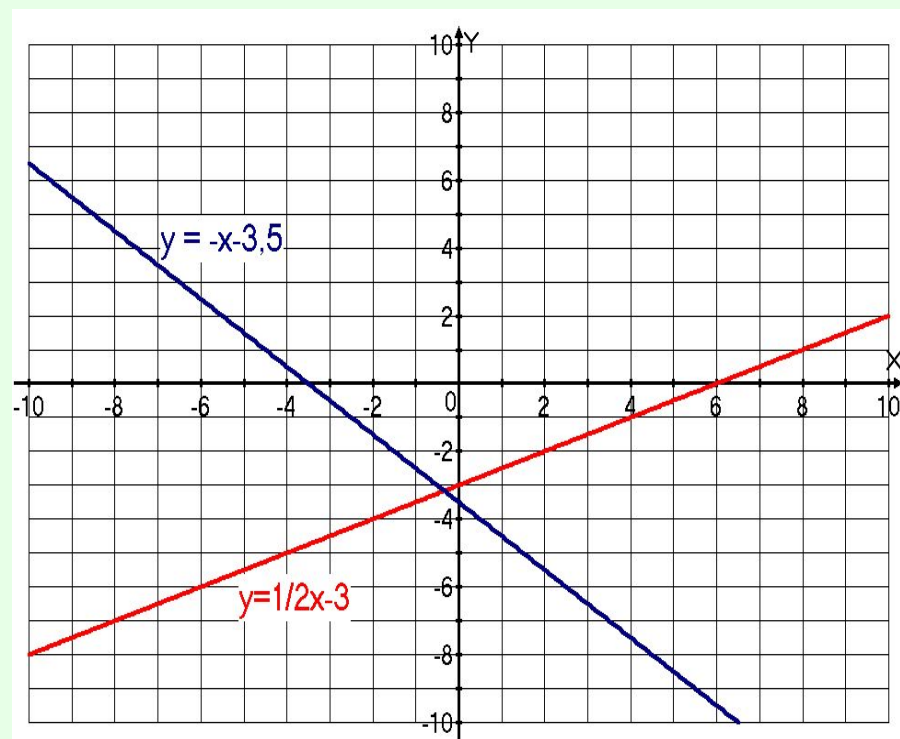


- Групповая обучающая самостоятельная работа в четырёх вариантах. № 302(б, г, д, е), при необходимости использовать алгоритм построения графика функции и предписания для проверки правильности построения графика (приложение23 и приложение25)

№302(б, г)



№302(д, е)



Сделайте вывод о схематическом расположении графика линейной функции при $k > 0$ и $k < 0$

Приложение 22

Алгоритм построения графика линейной функции.

Чтобы построить график линейной функции нужно:

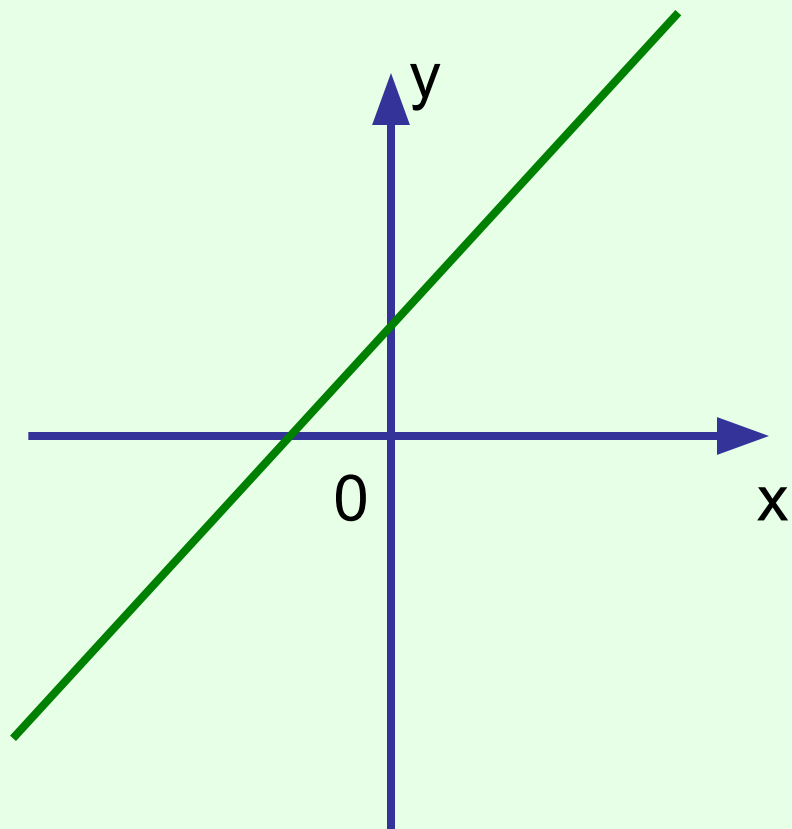
1. Задать два значения аргумента x ;
2. Найти два соответствующих значения функции y ;
3. Построить точки в системе координат;
4. Провести через них прямую линию.

Приложение 25

Предписание для проверки правильности построения графика линейной функции

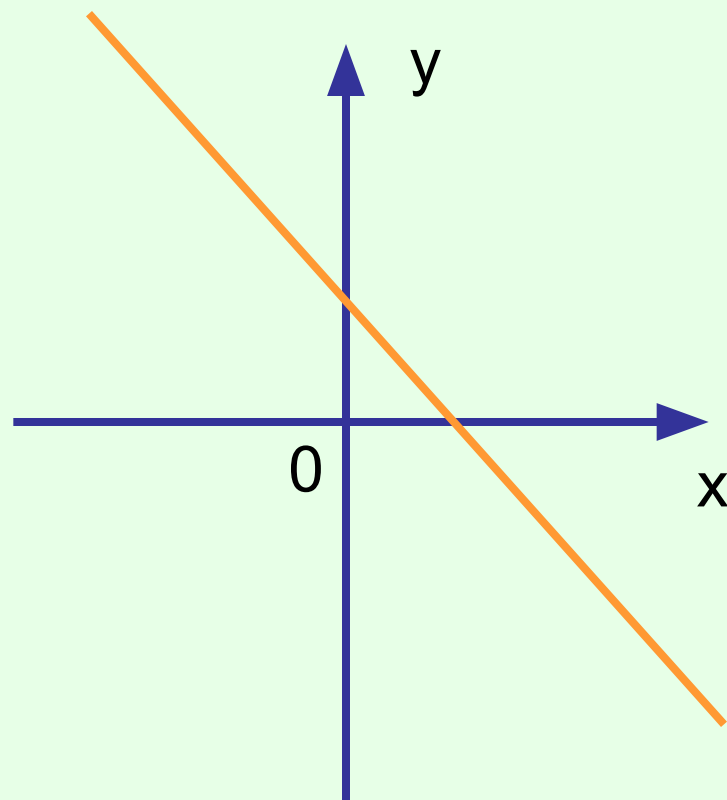
1. Возьми значение аргумента x , отличное от тех, которые использованы при построении графика;
2. Найди по формуле соответствующее значение функции y ;
3. Построй точку с найденными координатами;
4. Проверь, принадлежит ли эта точка графику.
5. Если принадлежит, то график построен правильно, если нет – ищи ошибку.

$$K > 0$$



Функция возрастает

$$K < 0$$



Функция убывает

Покажите схематическое изображение графика функции $y=2x-1$, $y= -3x$

- №296 дополнительно

Проверьте **$y=120+0,5x$**

**Домашнее задание: №303(а,б),
№305, №297.**

Итог урока:

- 1. Какая функция называется линейной?

• **Линейной функцией называется функция вида**

$$y = kx + b,$$

где k , b числа, x - независимая переменная (аргумент), y - зависимая переменная (функция).

2. Что является графиком линейной функции?

- ***Графиком линейной функции является прямая линия.***

3. Как построить график линейной функции?

- **Для построения прямой достаточно отметить две точки и провести через них прямую линию.**
- <http://bezbarodowa.chat.ru/%d0%d2%cf% c5%cb%d4%d9%20%ce%c1%20%d1%da%d9%cb%c5%20Visual%20Basic.html>