

Линейная функция и её график

Алгебра 7 класс
подготовила учитель
математики Веселова С.М.

ЦЕЛИ УРОКА:

1) Обучающие:

- ❖ Учить строить график линейной функции;
- ❖ заполнять по графику таблицу значений x и y ;
- ❖ изображать схематически график в зависимости от коэффициента k ;

2) Развивающие

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

3) воспитательные

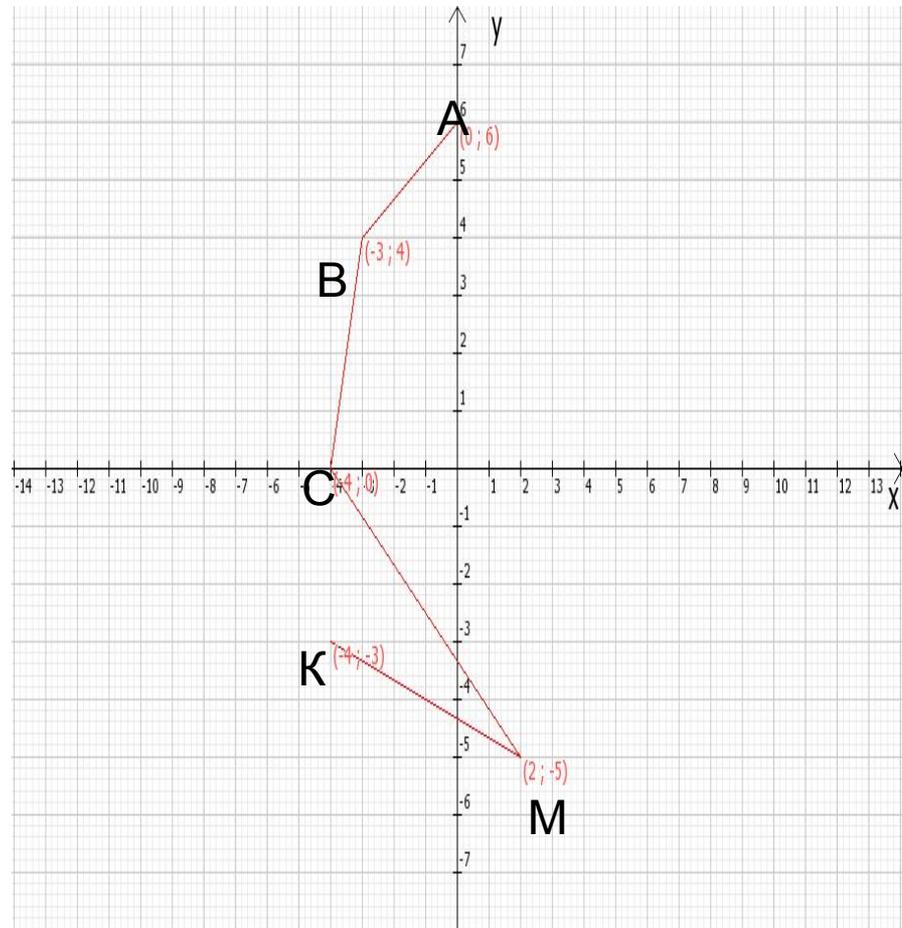
- ❖ формирование организационных умений самоконтроля;
- ❖ воспитывать аккуратность при построении графиков функций.

ПЛАН УРОКА:

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

1.Актуализация знаний.

- В координатной плоскости отметьте точки: А (0;6); В (-3;4); С (-4;0); М (2;-5); К(-4;-3)



Алгоритм построения графика линейной функции

Предписания для

Чтобы построить график линейной функции нужно:

- ❖ Задать два значения аргумента x ;
- ❖ Найти два соответствующих значения функции y ;
- ❖ Построить точки в системе координат;
- ❖ Провести через них прямую линию.

проверки правильности построения графика линейной функции

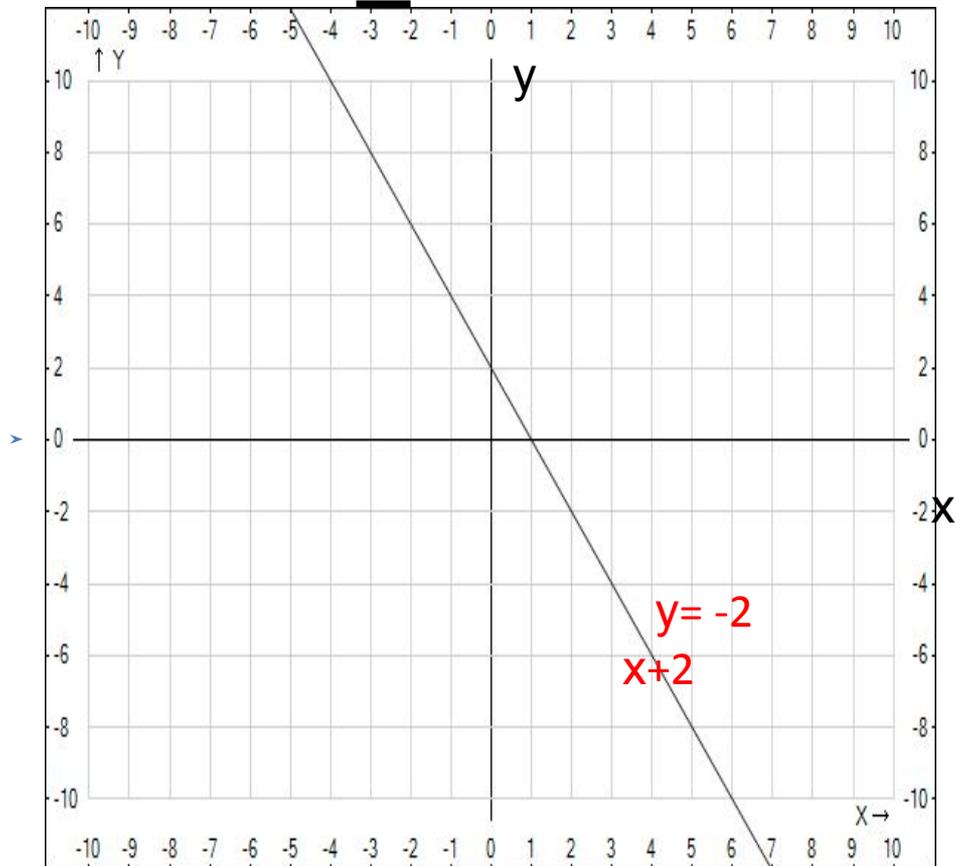
- ❖ Возьми значение аргумента x , отличное от тех, которые использованы при построении графика;
- ❖ Найди по формуле соответствующее значение функции y ;
- ❖ Постройте точку с найденными координатами;
- ❖ Проверьте, принадлежит ли эта точка графику;
- ❖ Если принадлежит, то график построен правильно, если нет- ищи ошибку.

Построить график функции $y = -2x + 2$

- Решение:

$$y = -2x + 2$$

x	0	-2
y	2	6



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?
 - Ответы:
 - $y=500+30*2=560$
 - $y=500+30*4=620$
 - $y=500+3x$

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 $x=2$; $x=5$.
- Решение: $y=500-30*2=440$ при $x=2$
- $Y=500-30*5=350$ при $x=5$

Следующее задание:

- Турист проехал на автобусе 15 км от пункта **A** до пункта **B**, а затем продолжил движение от пункта **B** в том же направлении, но уже пешком со скоростью 4 км/ч. На каком расстоянии (y) от пункта **A** будет турист через x часов ходьбы?
- Проверьте: $y=15+4x$
- Вычислите значение y при $x=2$, при $x=3$
- Решение:
- $y=15+4*2=23$ при $x=2$
- $y=15+4*3=27$ 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 тетради определение.

Какие из функций

1. $2y=3:x-2$
2. $y=3-5x$
3. $y+x=0$
4. $y=1,4x-3$
5. $y = x$
6. $y=5$
7. $y=1/2x$ являются линейными?

Проверьте: 2,3,4,5,6

Назовите аргумент, функцию.

Выполните задание

- 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.

x	0	2	4	-1
y	-1	3	7	-3

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 $y = -3 - x$ и $y = -x$

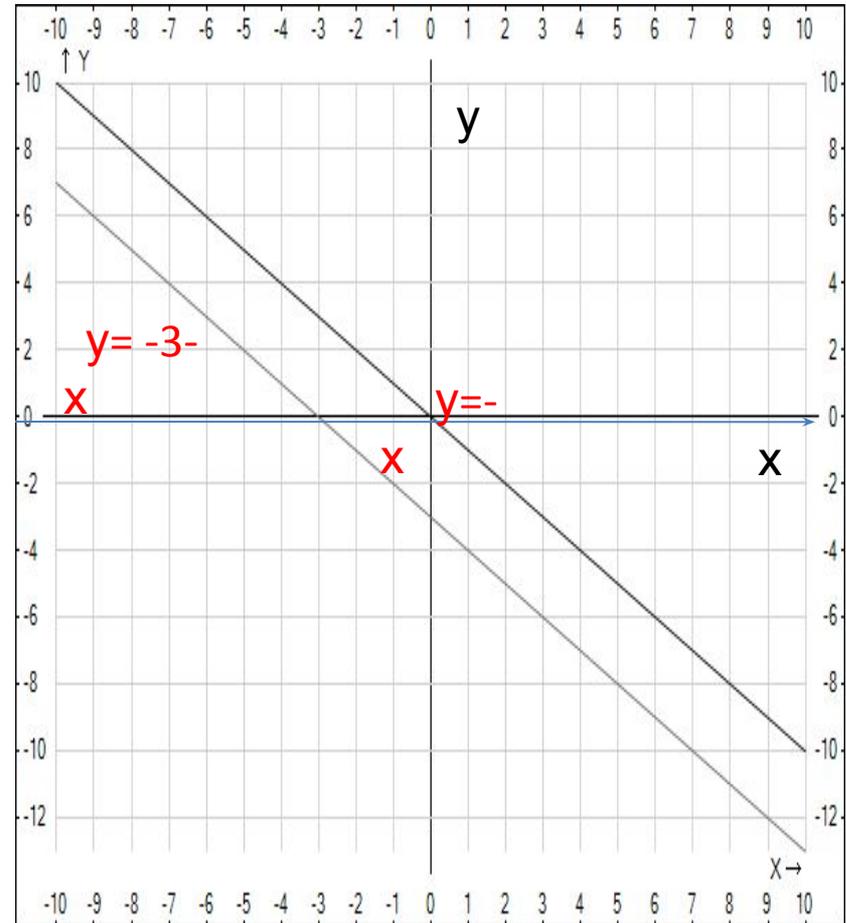
- $y = -3 - x$

x	0	3
y	-3	-6

График функции $y = -3 - x$ получается сдвигом графика функции $y = -x$ на 3 единицы вдоль оси ординат.

$$y = -x$$

x	0	6
y	0	-6



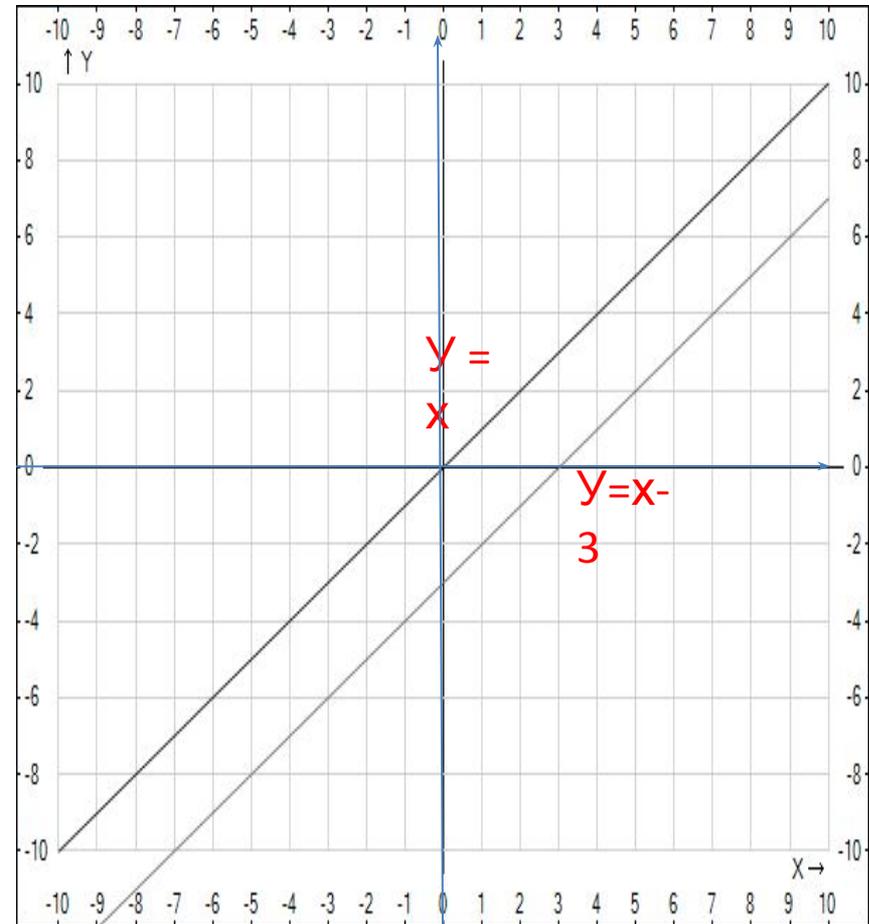
Постройте график линейной функции $y = x - 3$ и $y = x$

- $y = x - 3$

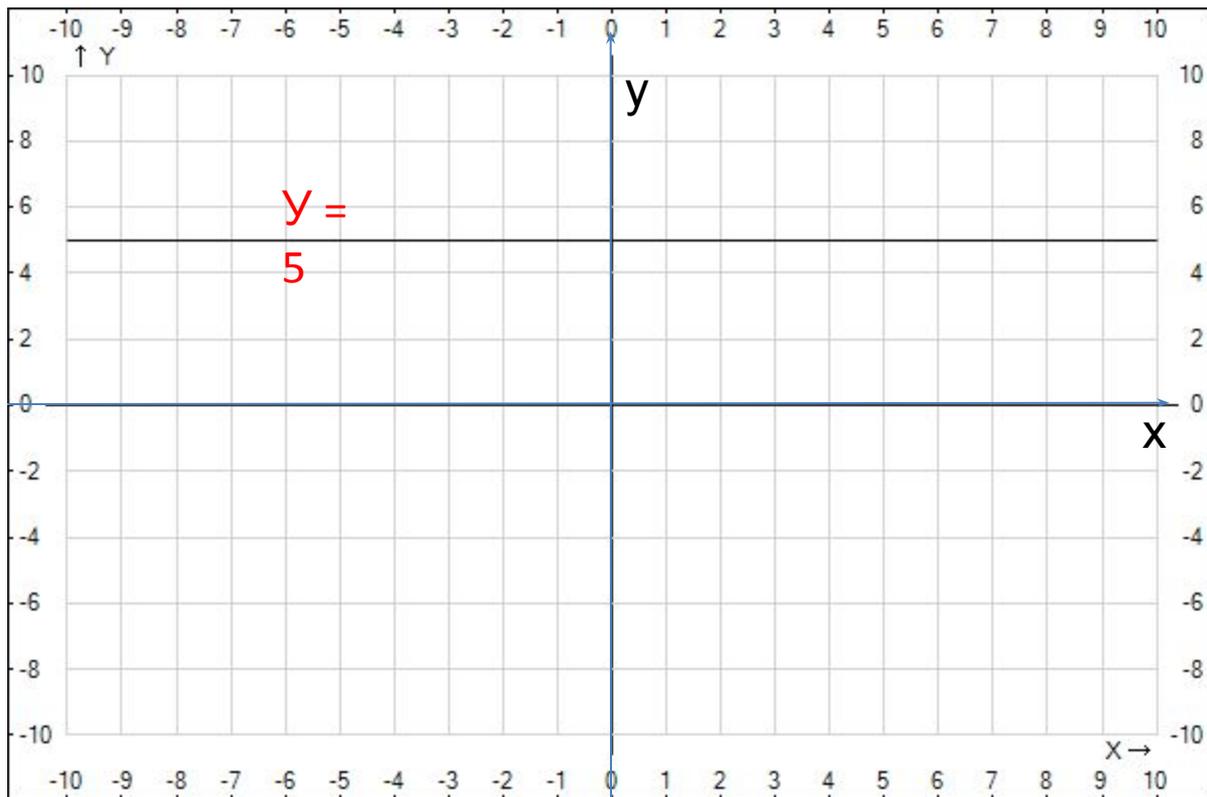
x	0	3
y	-3	0

График функции $y = x - 3$ получается сдвигом графика функции $y = x$ на 3 единиц вдоль оси ординат.

x	0	6
y	0	6

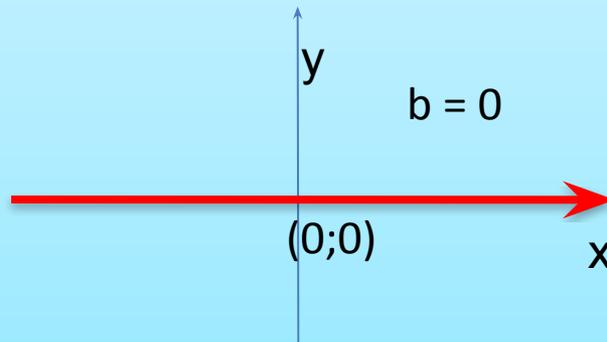
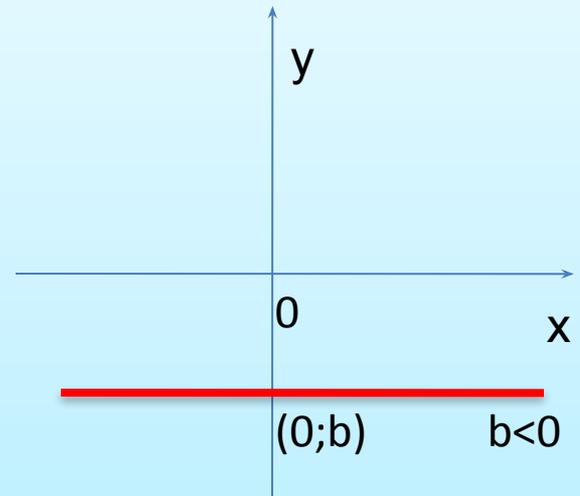
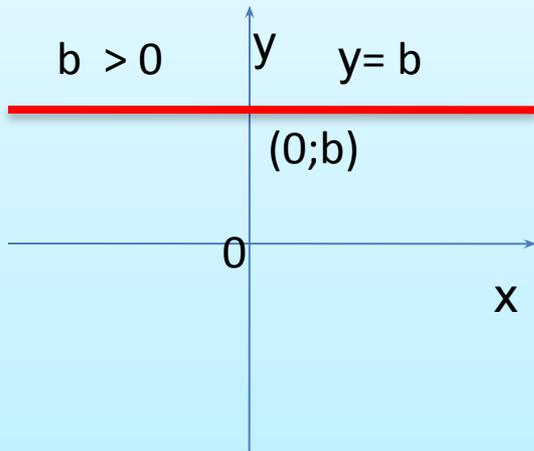


Построить график линейной функции $y = kx + b$ при $k=0$, $b=5$



$K = 0$

-



Подведение итога урока

- Что называется линейной функцией?
- Что является графиком линейной функции?
- Сколько точек нужно взять, чтобы построить прямую?
- Как называется переменная x и переменная y ?

Задание на дом.

- П.32 правила на стр.138-139 и в тетради, № 580 и № 582.

СПАСИБО ЗА УРОК!!!

