



Разработка открытого урока
по алгебре в 7 классе
на тему:

**«Взаимное расположение графиков
линейных функций»**

Учитель математики

Магомедова Сарат Амираслановна

Взаимное расположение графиков линейных функций.

Цели: Выяснить зависимость расположения графиков линейных функций от значений k и b . Формирование умений и навыков по внешнему виду определять взаимное расположение графиков линейных функций; уметь задавать формулами линейные функции, графики которых пересекаются или параллельны. Развитие способностей наблюдать, анализировать, делать выводы.

Ход урока

1. Организационный момент.

На этом уроке мы продолжим говорить о линейной функции и о прямой пропорциональности. Выясним их взаимное расположение, зависящее от значений k и b . Научимся по внешнему виду, не выполняя построений определять взаимное расположение графиков линейных функций. Каждый на уроке обязательно получит оценку.

2. Актуализация знаний.

а) Устная работа

Какую функцию называют линейной?

Что является графиком линейной функции?

Сколько нужно отметить точек на координатной плоскости, чтобы построить прямую?

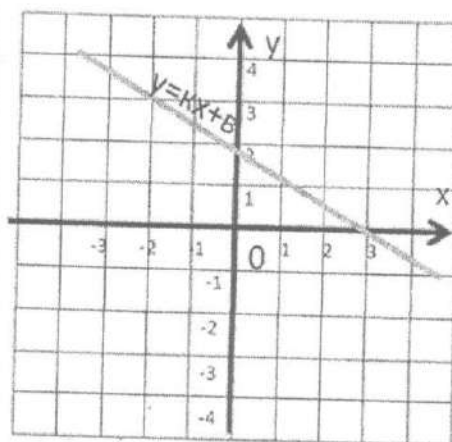
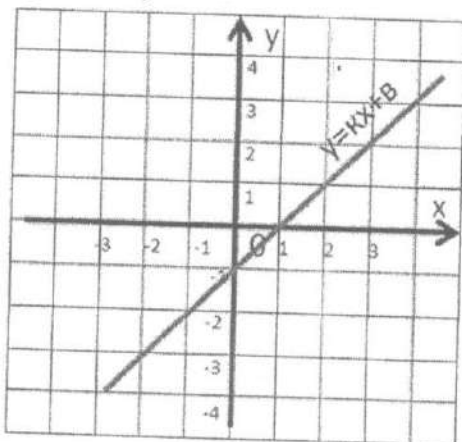
Как построить график линейной функции?

Какую функцию называют прямой пропорциональностью?

Что является графиком прямой пропорциональности?

Как его построить?

В каких координатных четвертях расположен график функции $y = kx + b$ при $k < 0$, $k > 0$?



б) В это время 2 человека работают по карточкам.

Карточка № 1.

Уравнение прямой имеет вид $y = kx + b$. Для функции $y = 2 - 7x$ запиши чему равны k и b ?

Построить в одной системе координат графики функций $y = 5 - x$ и $y = -x$.

Карточка № 2.

Как называется функция $y = 5x + 2$?

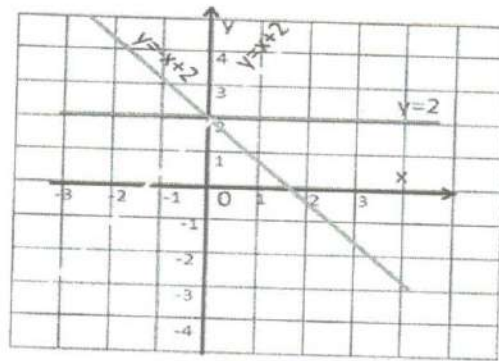
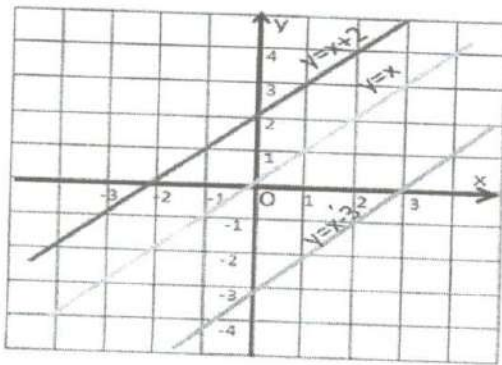
Построить в одной системе координат графики функций $y = x - 2$ и $y = x$.

3. Выполнение упражнений

2) Построить в одной системе координат графики функций:

а) $y = x + 2$, $y = x$, $y = x - 3$ (№ 1)

б) $y = x + 2$, $y = -x + 2$, $y = 2$ (№ 2)



1) Что общего во всех представленных формулах, задающих линейную функцию в задании № 1?

2) Каково при этом взаимное расположение построенных графиков в задании

3) Что можно сказать о коэффициенте k во всех представленных формулах, задающих линейную функцию в задании № 2?

4) Сделайте вывод о взаимном расположении построенных вами графиков линейных функций в зависимости от коэффициента k .

3. Объяснение нового материала. Вывод записать в тетрадь.

Даны функции заданные формулами: $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$

$k_1 = k_2$, $b_1 \neq b_2 \Rightarrow$ графики функций параллельны,

$k_1 \neq k_2$, $b_1 = b_2 \Rightarrow$ графики пересекаются в точке $(0, b)$.

$k_1 \neq k_2 \Rightarrow$ графики пересекаются,

$k_1 = k_2$, $b_1 = b_2 \Rightarrow$ графики функций совпадают.

k – угловой коэффициент. Он показывает под каким углом прямая наклонена к оси X .

$k > 0 \Rightarrow$ Угол наклона прямой к оси Ox острый;



$k < 0 \Rightarrow$ Угол наклона прямой к оси Ox тупой;



$k = 0 \Rightarrow$ прямая параллельна оси Ox ;

$k_1 \neq k_2 \Rightarrow$ графики пересекаются,

4. Закрепление. Устно.

1) Среди функций, заданных формулами:

$y = x + 0,5$ (1);

$y = 1 + 0,5x$ (2);

$y = 2x - 5$ (3);

$y = -0,5x + 4$ (4);

$y = 5x = 1$ (5);

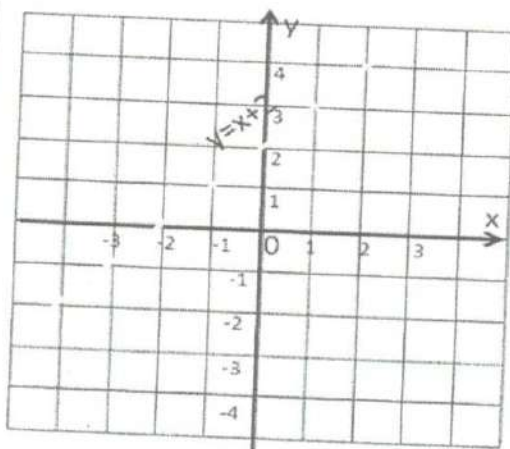
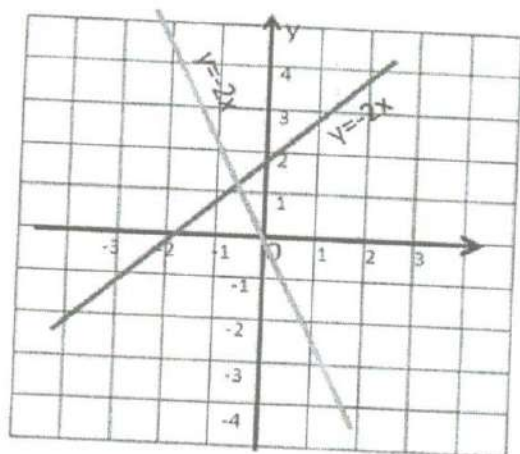
$y = 0,5x - 2$ (6) назовите те, которые:

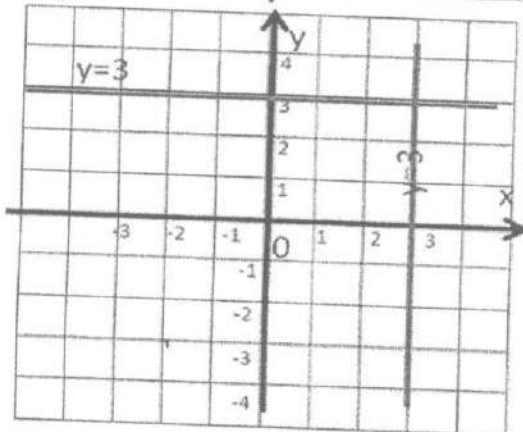
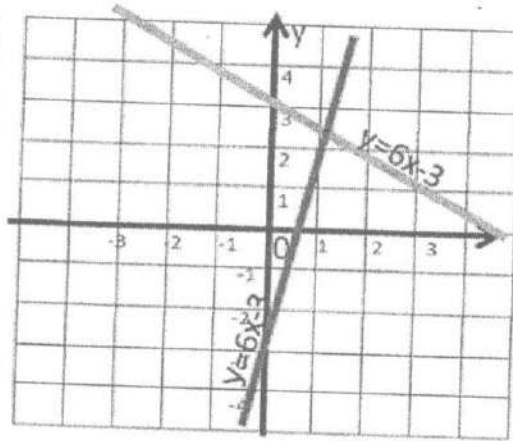
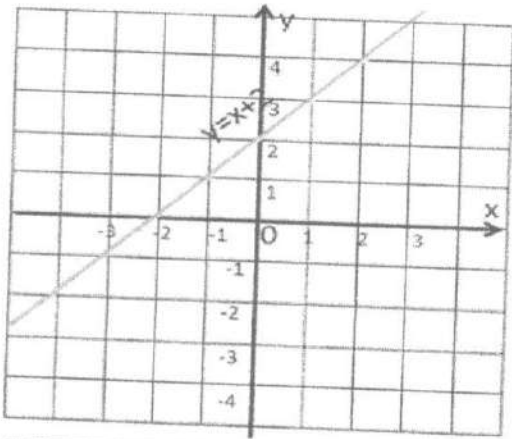
а) параллельны графику функции $y = 0,5x + 4$

б) пересекаются с графиком функции $y = 2x + 3$

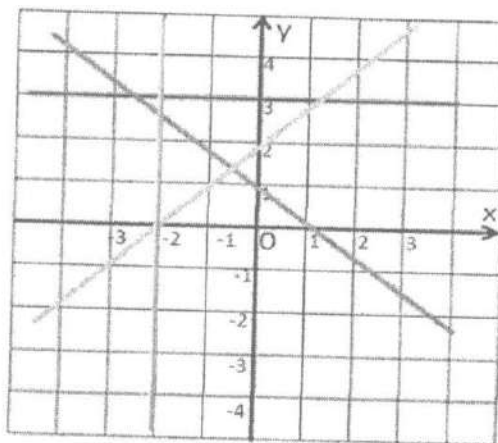
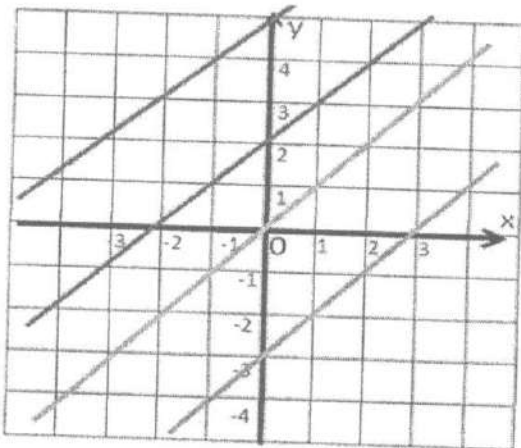
в) совпадают с графиком функции $y = 4 - 0,5x$

3) По внешнему виду определить: Правильно ли построен график? Ответ объяснить.





- 4) Составить функцию, график которой будет:
- параллелен графику функции $y = 35x - 42$;
 - параллелен графику функции $y = 35x - 42$ и проходит через начало координат;
 - пересекается с графиком функции $y = 35x - 42$;
 - пересекается с графиком функции $y = 35x - 42$ в точке $A(0, -42)$.
- 5) Составить формулы для функций, изображенных графиков.



5. Письменная работа.

1. Найти координаты точки пересечения графика $y = 3x + 4$ с осями координат:

с осью Ox : $y = 0$; $3x + 9 = 0$; $x = -3$ $(-3; 0)$

с осью Oy : $x = 0$; $y = 3 \cdot 0 + 4 = 4$ $(0; 4)$

2. График функции $y = kx + 5$ проходит через точку $M(-7; 12)$. Найдите k .

$$12 = -7k + 5$$

$$7k = -7$$

$$k = -1$$

3) График функции $y = kx + b$ проходит через точку $A(-3, 2)$ и параллелен прямой $y = -4x$. Найдите k и b . Напишите получившуюся формулу:

$$k = -4, x = -3, y = 2 \quad 2 = -3(-4) + b$$

$$2 = 12 + b$$

$$b = -10$$

$$y = -4x - 10$$

6. Тестирование.

Вариант 1.

1. Не выполняя построения, определите взаимное расположение графиков функций:

а) $y = 2x - 1$ и $y = 2x + 3$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

б) $y = 3x + 2$ и $y = 2x - 3$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

в) $y = 0,5x +$ и $y = 0,75 + x$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

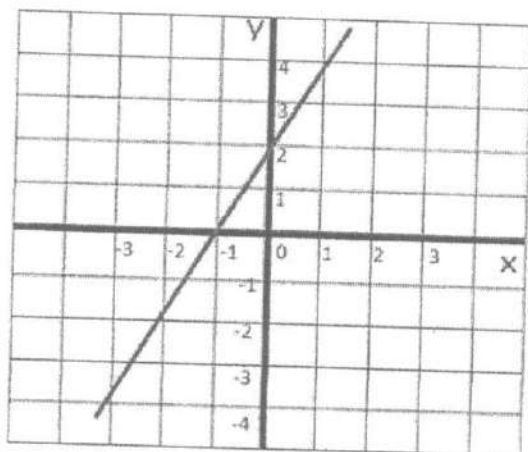
2. Подберите и вставьте вместо знака вопроса такое число, чтобы графики функций:

а) $y = 12x - 8$ и $y = ?x + 4$ пересекались

б) $y = 12x - 8$ и $y = ?x - 1$ параллельны

в) $y = 12x - 8$ и $y = ?x - ?$ пересекались в точке $(0; -8)$

3. Составить функцию для графика, изображенного на рисунке:



Вариант 2

1. Не выполняя построения, определите взаимное расположение графиков функций:

а) $y = 6x - 1$ и $y = 4x + 5$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

б) $y = x - 0,5$ и $y = \dots + 0,6x$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

в) $y = 0,5x + 2$ и $y = 0,5x - 4$

А) пересекаются

Б) параллельны

В) совпадают

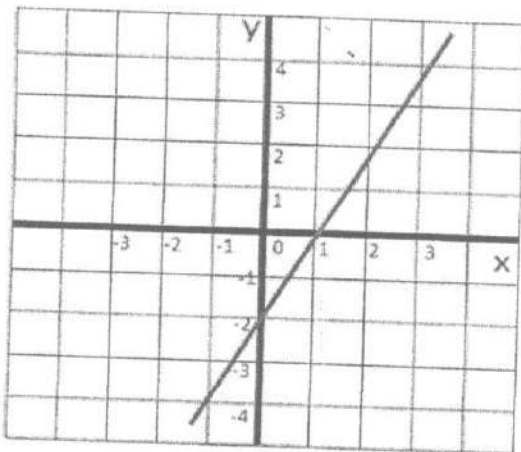
2. Подберите и вставьте вместо знака вопроса такое число, чтобы графики функций:

а) $y = -27x + 1$ и $y = ?x - 9$ пересекались

б) $y = -27x + 1$ и $y = ?x + 4$ параллельны

в) $y = -27x + 1$ и $y = ?x + ?$ пересекались в точке $(0; 1)$

3. Составить функцию для графика, изображенного на рисунке:



7. Итог урока. (выставление оценок)

Домашнее задание: № 335, 336, 346, 347/

**Отзыв о посещенном уроке учителя математики
Магомедовой Сарат Амирарслановны.
«Взаимное расположение графиков линейной функции».**

Дата посещения: 25.11.18

Место проведения: МБОУ «СОШ№9»

Класс: 7 «а»

Тема урока: «Взаимное расположение графиков линейной функции».

Оборудование: мультимедийный проектор и презентация на тему: «Взаимное расположение графиков линейной функции».



Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Ребята самостоятельно формулируют тему и цель урока, путем построения графиков различных функций по вариантам. Активно отвечают на вопросы учителя;

При актуализации опорных знаний и умений учащихся прошло повторение теории о линейной функции. Учитель в доступной для ребят форме объясняет материал, по мере необходимости останавливается, чтобы дети успели сделать записи в тетрадях.

С целью проверки усвоения знаний проведен контроль. После проведения контроля знаний учителем была проведена коррекционная работа. В конце урока было сделано возвращение к целям, которые рассматривались в начале урока.

После этого был подведен итог урока и ученикам предложено домашнее задание. Домашнее задание было посильно для всех детей.

Содержание урока было оптимальным. Учащиеся на уроке были активными. Они показали умение продуктивно работать, делать выводы по увиденному, умение анализировать и обобщать свои знания. Также ученики показали наличие навыков самоконтроля.

Руководитель МО Мазанова М.Ш.

Учитель физики Исаева