Муниципальное общеобразовательное учреждение средней общеобразовательной школы №1.

Взаимное расположение графиков линейных функций

урок-исследования

алгебра, 7 класс

Юдина Л.В.
учитель второй квалифицирован - ной категории

г.Березники
*2009*г.

Цели урока

Цели:

- Рассмотреть разные случаи взаимного расположения графиков линейных функций.
- Научились распознавать взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от коэффициента k.

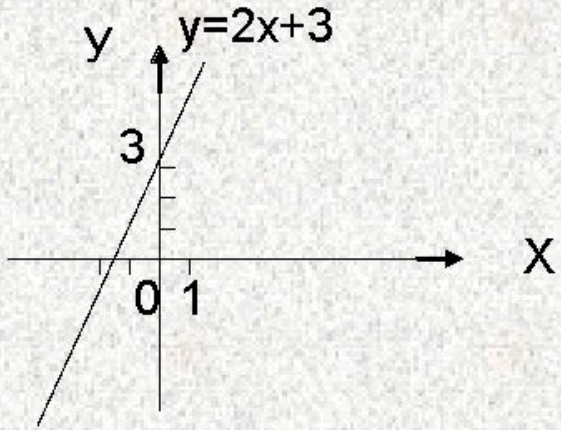
Экспресс – опрос:

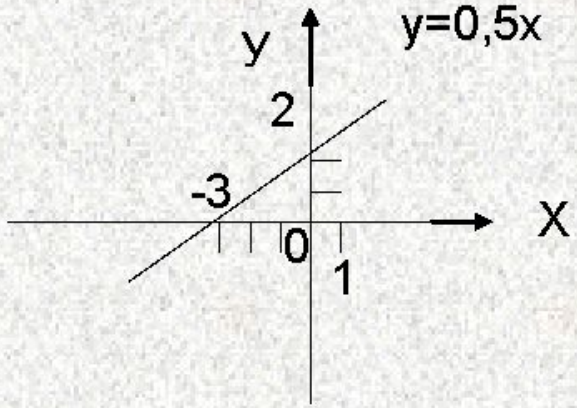
- Какую функцию называют линейной?
- Что является графиком линейной функции?
- Какой формулой задаётся прямая пропорциональность?
- От чего зависит угол между прямой и положительным направлением оси ОХ?
- Что является графиком уравнения y =b?

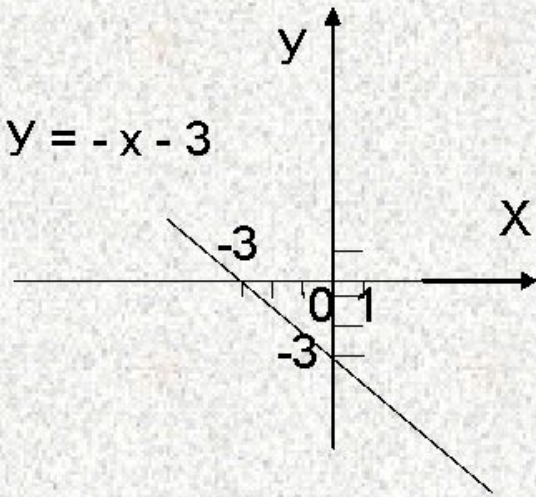
- Линейной называют функцию вида y =k x+в, где x- независимая переменная, к и в- некоторые числа.
- Графиком линейной функции является прямая.
- Прямой пропорциональностью называется функция вида y=k x, где x- независимая переменная, к- не равное нулю число.
- Если k>0,то угол острый; если k<0, то угол тупой.
- y =b – прямая, параллельная оси ОХ .

НАЙДИ ОШИБКУ!

- Ученик допустил ошибку при построении графика одной из функций. На каком рисунке ошибка?







1

2

3

Исследование графиков линейных функций.

Заполните таблицы для построения графиков функций.

1 вариант

1) y=2x+4

x	0	- 2
y	4	0

2) y=2x

x	0	2
y	0	4

3) y=2x-2

x	0	2
y	- 2	2

4) y=2x-4

x	0	2
y	- 4	0

2 вариант

1) У= - 2x+3

x	0	1
y	3	1

2) У = 0,5x+3

x	-6	0
y	0	3

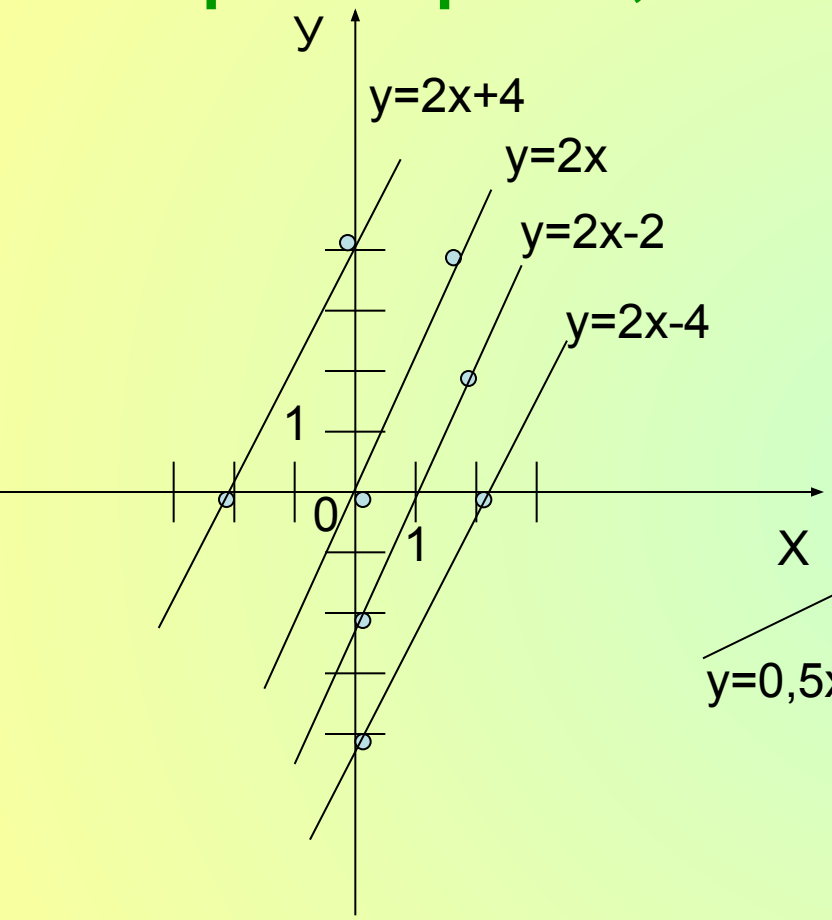
3) У = - x + 3

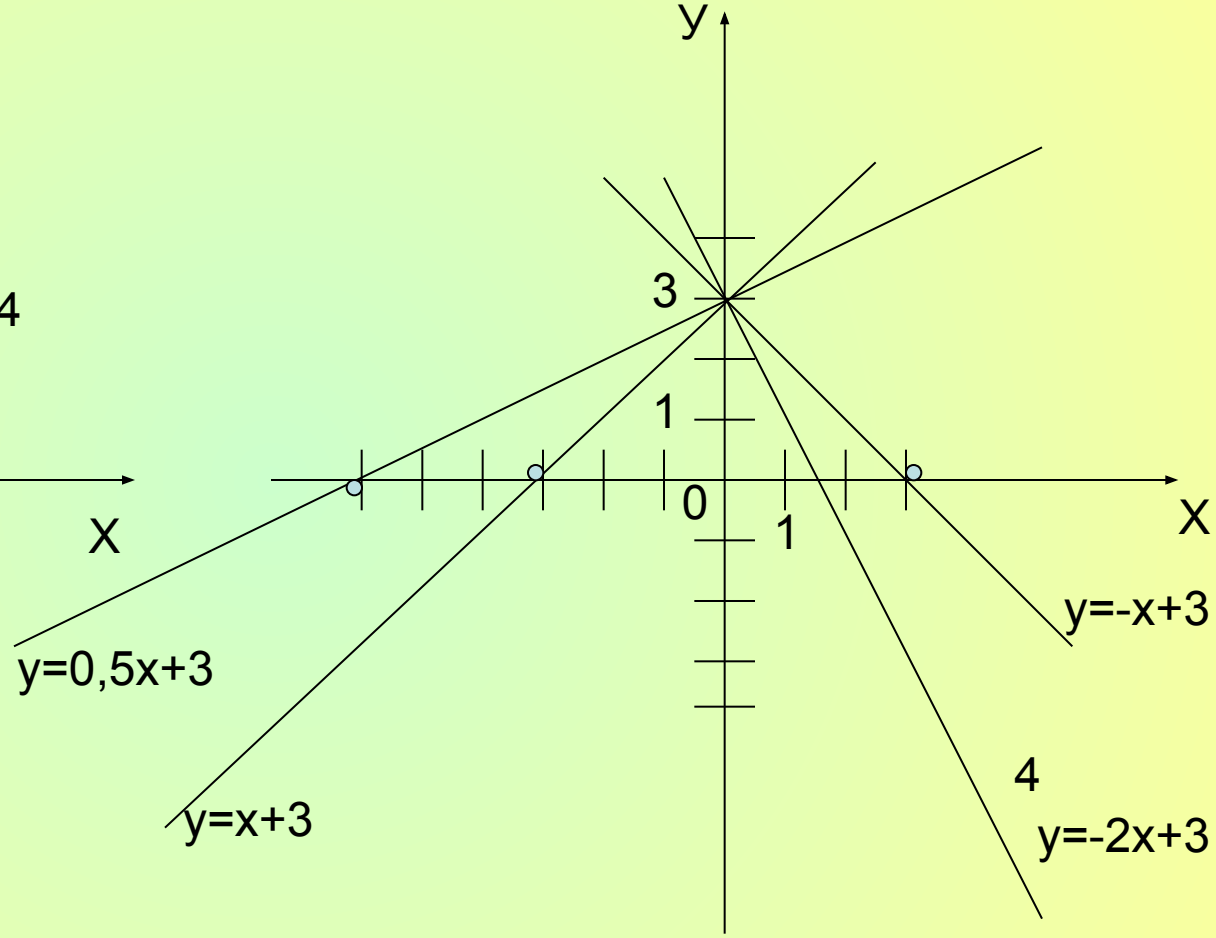
x	0	3
y	3	0

4) У = x + 3

x	-3	0
y	0	3

Проверим, что у нас получилось !





Вывод: прямые параллельны, если их угловые коэффициенты равны.

Вывод: прямые пересекаются,если их угловые коэффициенты различны.

физминутка

Ось абсцисс. Раз. Два. Подтянулись.

Ось ординат. Подтянулись.

Прямая .y=kx+b.

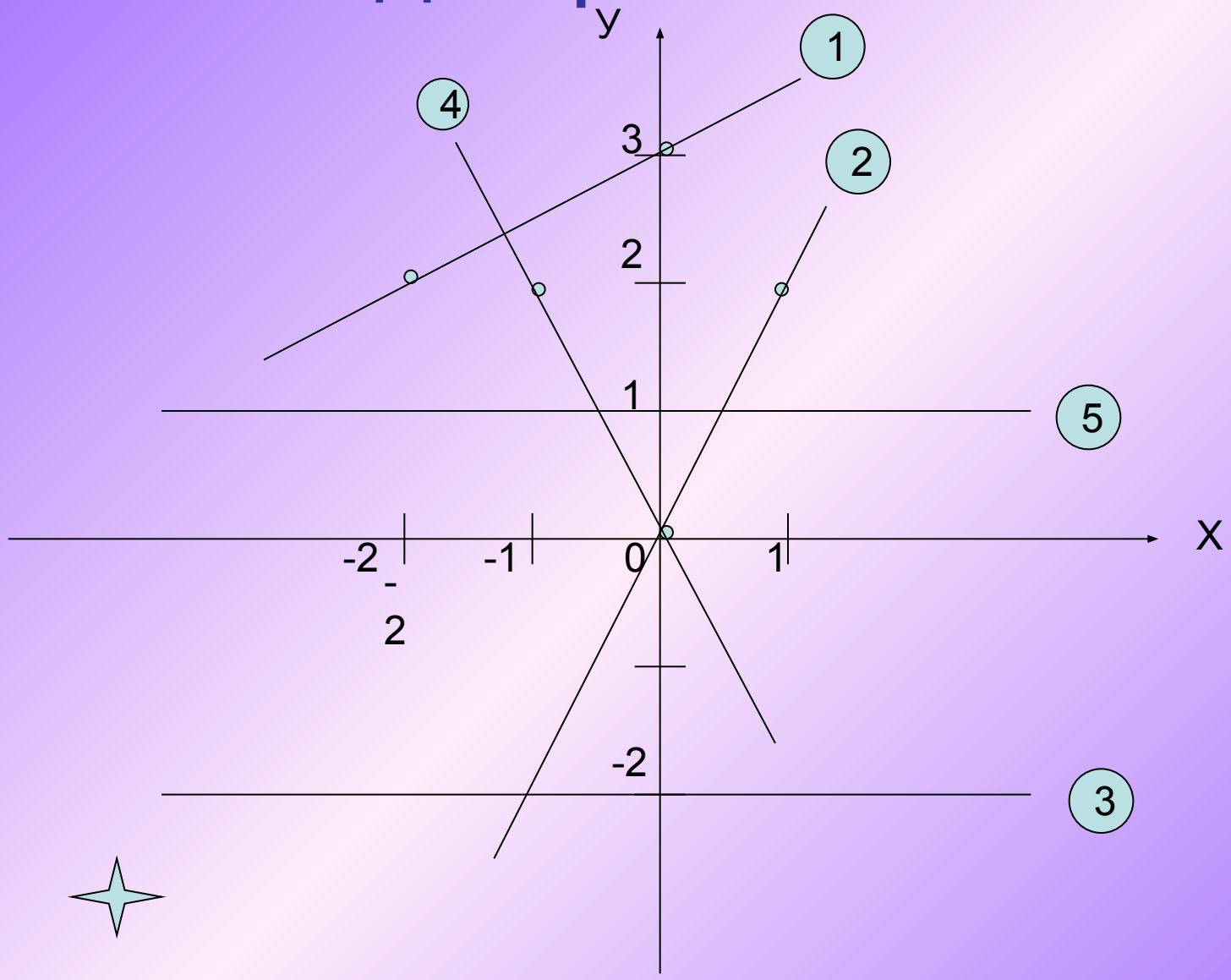
К – положительное. Наклон вправо. Подтянулись.

К – отрицательно. Наклон влево. Подтянулись.

И еще раз.

Закроем глаза, проделаем круговые движения глазами влево, вправо, откроем глаза и быстро поморгаем.

Найди правильный ответ:



y=-2x

y=0,5x+3

y=1

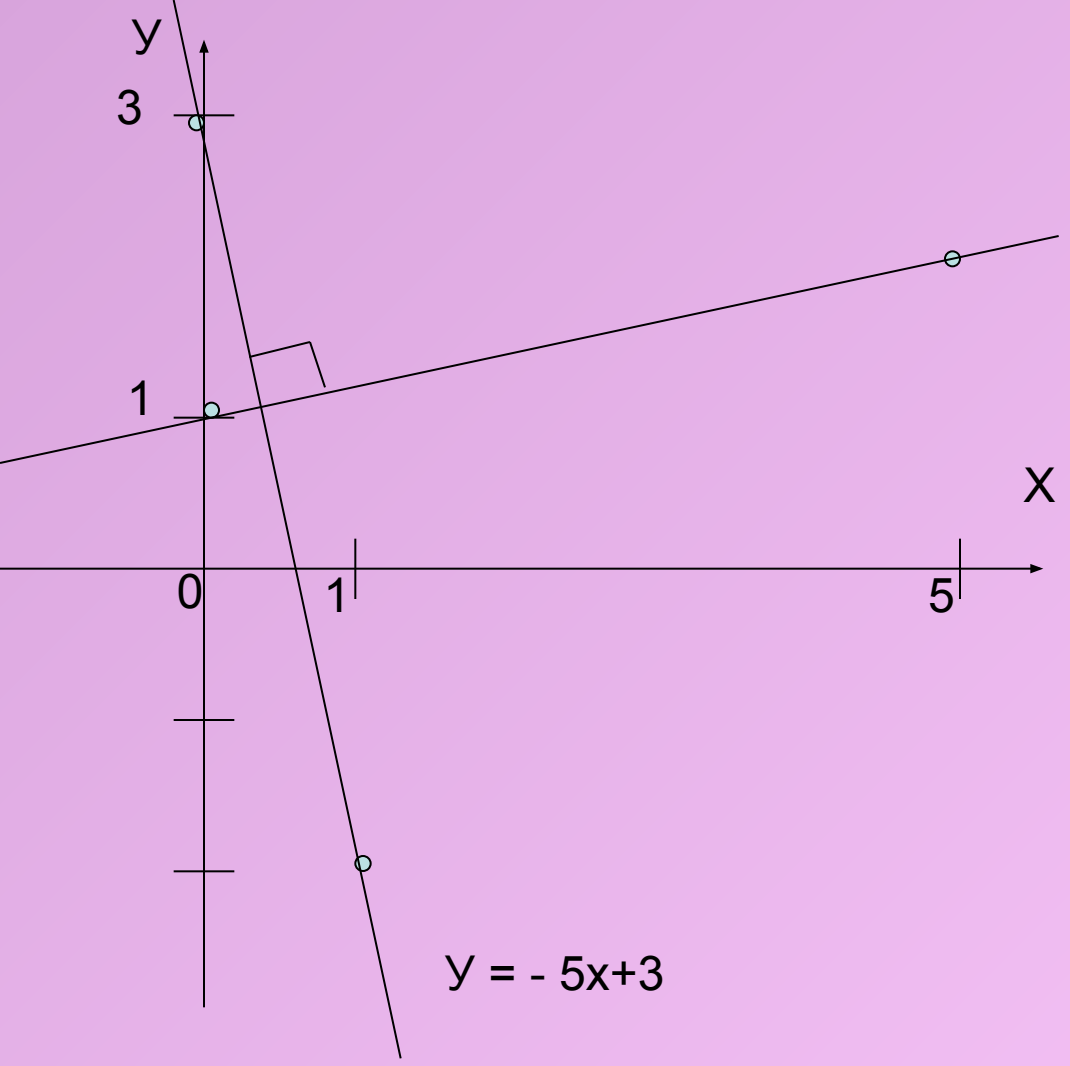
y=2x

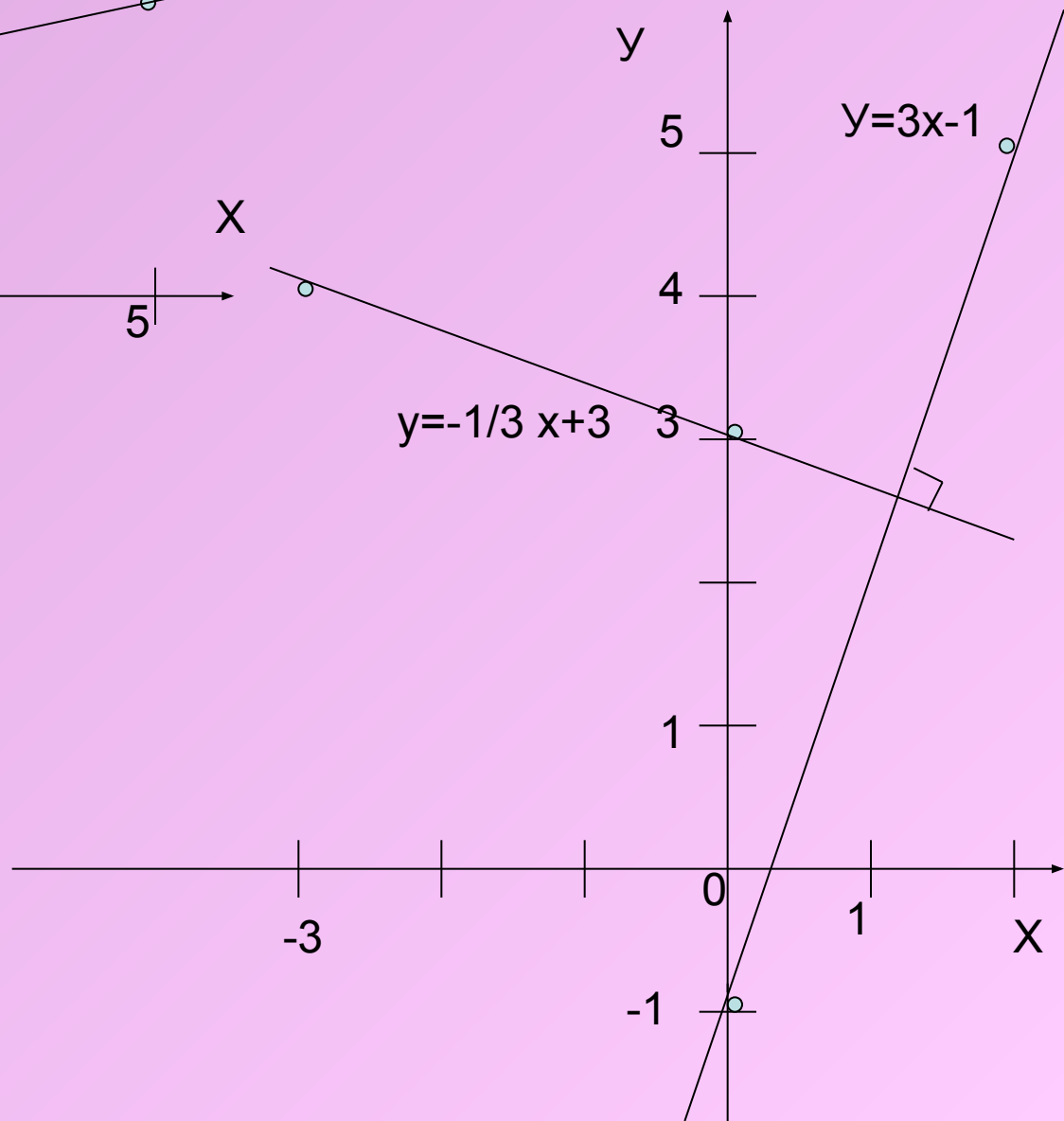
y=-2

Правильно!

Это прямые $y = 0,5x+3$ и $y = -2x$

А вот ещё несколько примеров :


y
3
1
0
1
5
X
y=0,2x+1
У = - 5x+3


y
5
4
3
1
0
-1
-3
1
X
У=3x-1
y=-1/3 x+3

ВНИМАТЕЛЬНО ПОСМОТРИТЕ НА УРАВНЕНИЯ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПРЯМЫХ И ПОПРОБУЙТЕ ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОС:

При каком условии две прямые взаимно перпендикулярны ?

У = 0,5х+3
и
У = - 2х

У = - 5х+3
и
У = 0,2х+1

У =3х – 1
и
У =- 1/3 х+3

Первая подсказка:

Обратите внимание на угловые коэффициенты:

0,5 и - 2 - 5 и 0,2 3 и – 1/3

Вторая подсказка:

Умножьте угловые коэффициенты:

0,5 *(-2)= -1 - 5*0,2= -1 3* (-1/3)= -1

Так когда же две прямые перпендикулярны ?

Вывод : две прямые перпендикулярны , если произведение их угловых коэффициентов равно – 1.

Давайте теперь оформим результаты всех наших исследований и уточним …

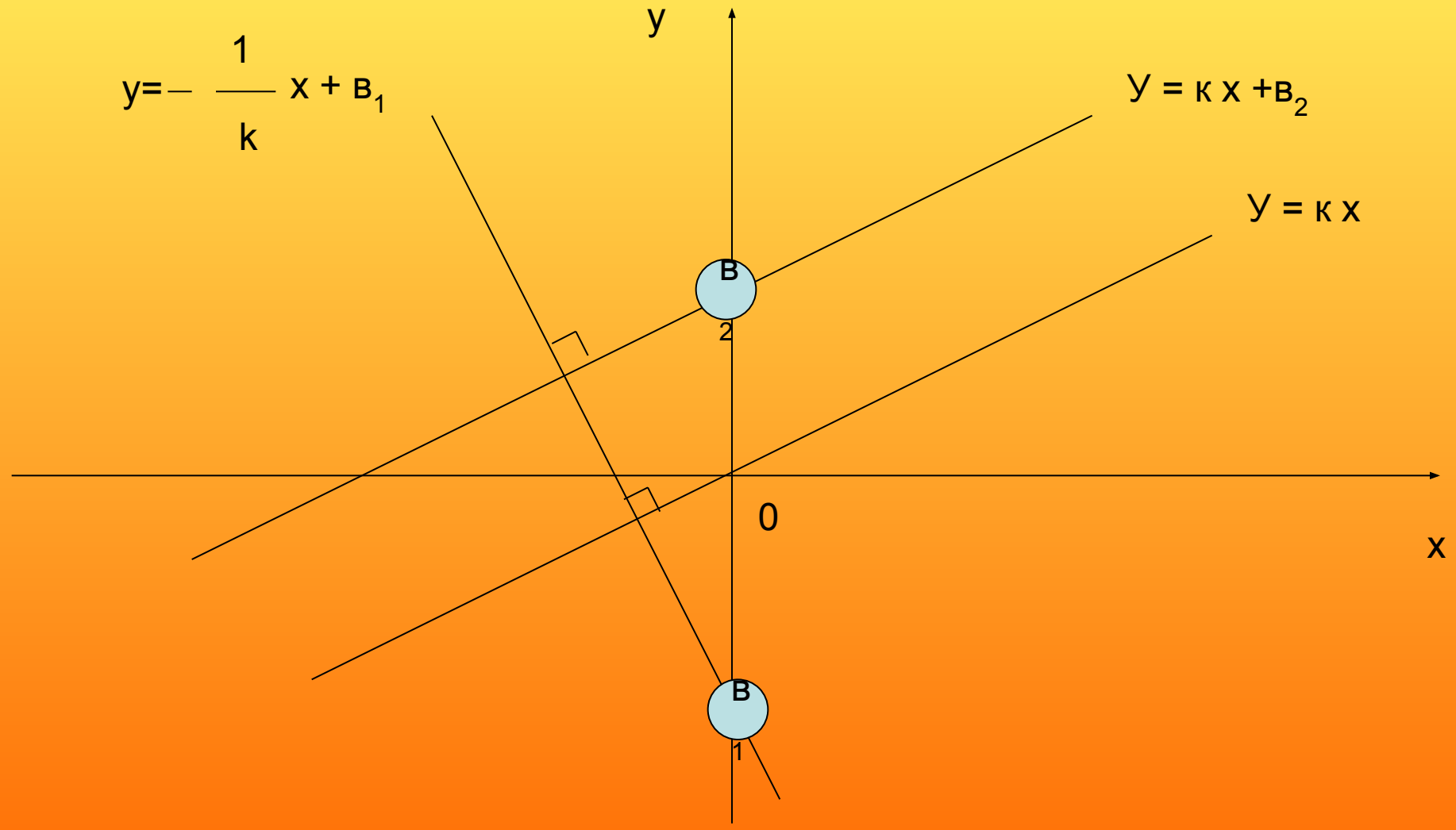
- За что же «отвечает» угловой коэффициент k ?

- Как «влияет» на положение прямой число в ?

Число k:

Линейные функции :	Условие :	Вывод :
$У = k_1 x + в_1$ $У = k_2 x + в_2$	$k_1 = k_2$	Прямые параллельны.
	$k_1 \neq k_2$	Прямые пересекаются.
	$k_1 * k_2 = -1$	Прямые перпендикулярны.

Число в :



Самостоятельная работа .

Даны две линейных функции $y=k_1x+b_1$ и $y = k_2x+ b_2$

Подберите такие координаты k_1, k_2, числа b_1, b_2, чтобы их графики были:

а) были параллельны;

б) пересекались;

в) пересекались под прямым углом

Д/З.

У =3х +3 и у =3(х +1)

1. №342, 340(б).
2. №342, 343, 380.
3. №342, 344(а), 382.