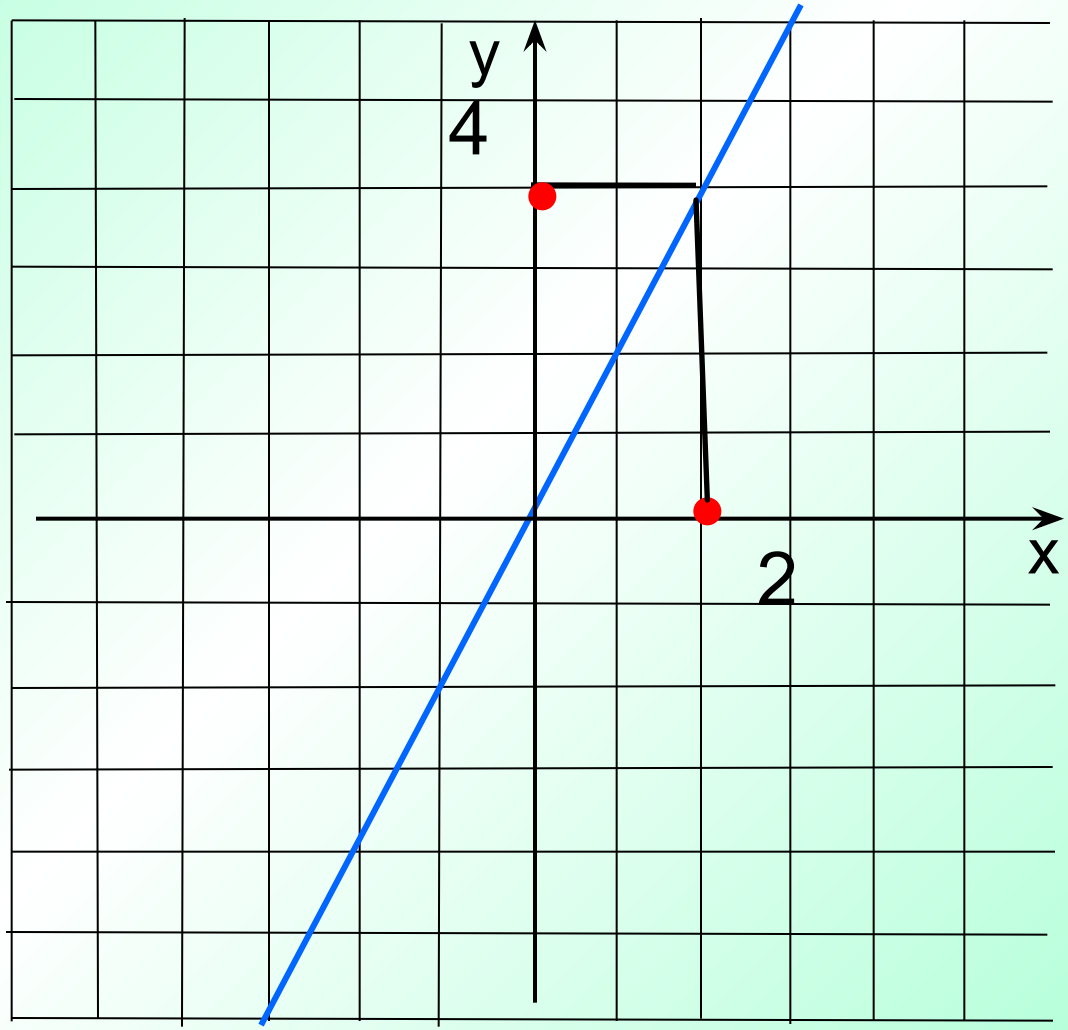
Урок № 6.
Взаимное расположение графиков линейных функций

Цели: рассмотреть случаи взаимного расположения графиков линейных функций, отработать понятие углового коэффициента k; развивать самостоятельность мышления, умение выделять главное, видеть общую закономерность и делать обобщающие выводы.

Проверка домашней работы

№ 324.

y=2x



№ 329 (б).

<u>$y = 5x$</u>

A (6; -2); $-2 = 5 \cdot 6$; $-2 \neq 30$;

A не принадлежит графику функции

B (-2; -10); $-10 = 5 \cdot (-2)$; $-10 = -10$

B принадлежит графику функции

C(1; -1); $-1 = 5 \cdot 1$; $-1 \neq 5$;

C не принадлежит графику функции

<u>y = 5x</u>

D $(-\frac{1}{3}; 2\frac{2}{3})$; $2\frac{2}{3} = 5 \cdot (-\frac{1}{3})$; $2\frac{2}{3} \neq -1\frac{2}{3}$

D не принадлежит графику функции

E (0; 0); $0 = 5 \cdot 0$; $0 = 0$

E принадлежит графику функции

№ 332 (б)

$5 – 0,2y = 0,3y – 39;$

$-0,2y – 0,3y = -39 – 5;$

$-0,5y = -44;$

$y = -44 : (-0,5);$

$\underline{y = 88.}$

Ответ: $y = 88$.

№ 333.

a) $-21(4 - 10a) - 54a = -84 + 210a - 54a =$
$= 156a - 84.$

b) $28 - 10d + 4(d + 18) = 28 - 10d + 4d +$
$+ 72 = -6d + 100.$

№ 371.

$y = -7{,}5x$

y = -1500

$-1500 = -7{,}5x;$

$x = -1500 : (-7{,}5);$

x = 200 .

y = 1200

$1200 = -7{,}5x;$

$x = 1200 : (-7{,}5);$

x= -160.

Устные упражнения

Может ли график функции y = kx , где k < 0, проходить через точку :

а) A (9; 45)

б) B (100; -1)?

В случае утвердительного ответа найдите k.

$k = \frac{y}{x}$;

$k = \frac{-1}{100} = -0{,}01$.

Найдите координаты точки пересечения с осью Оу графика функции:

а) $y = 15x – 2$

$x = 0$, $y = 15 \cdot 0 – 2 = -2$

A (0; -2)

б) $y = -20x$

O (0; 0)

в) $y = 16$

B (0; 16)

Маленький тест

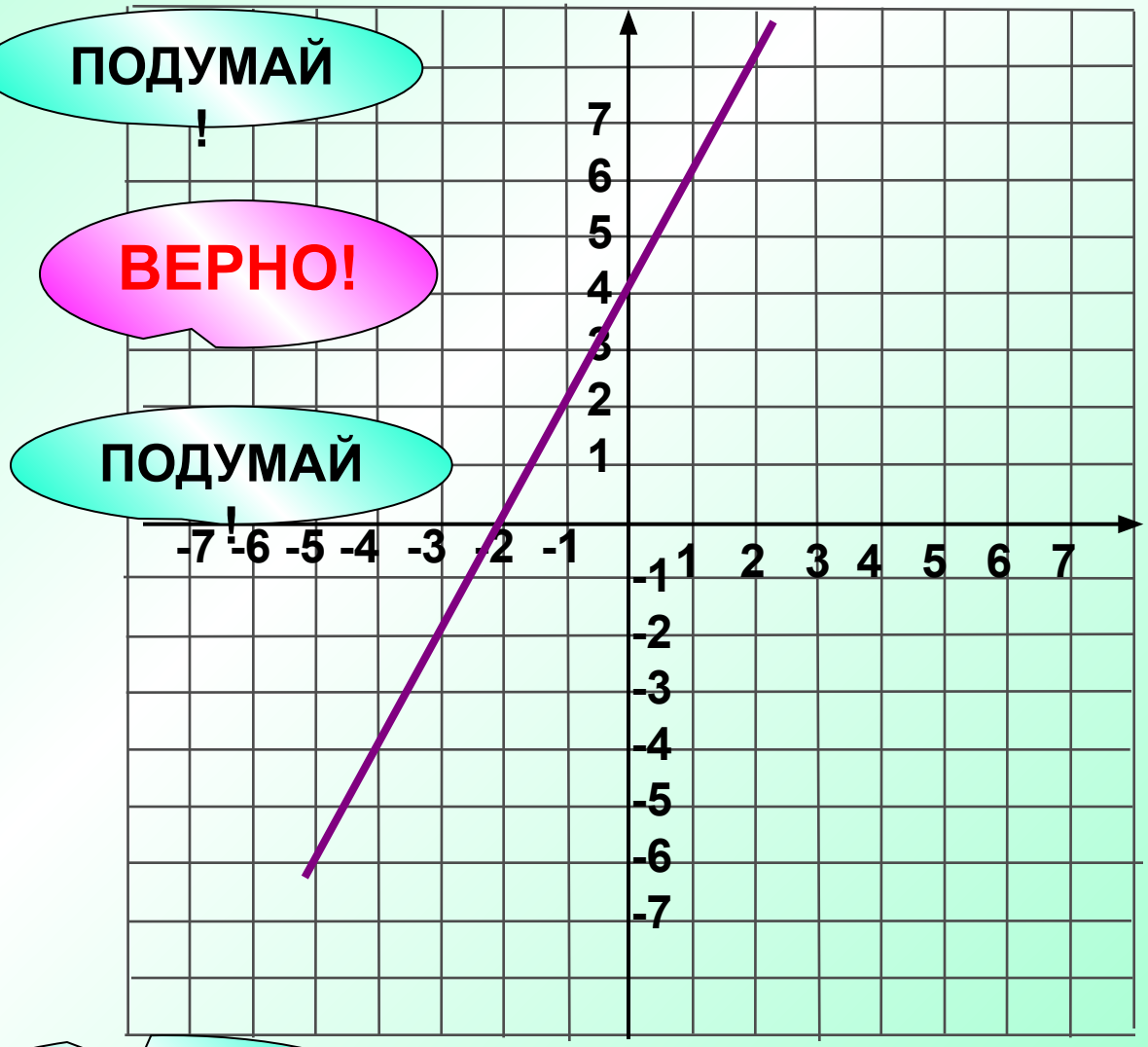
№1. График какой функции изображен на рисунке.

1 $y= -2x+4$

2 $y= 2x+4$

3 $y= -x^2+4$

4 $y= x^2-4$



аленький тест

№2. Какая из мых отсутствует на чертеже?

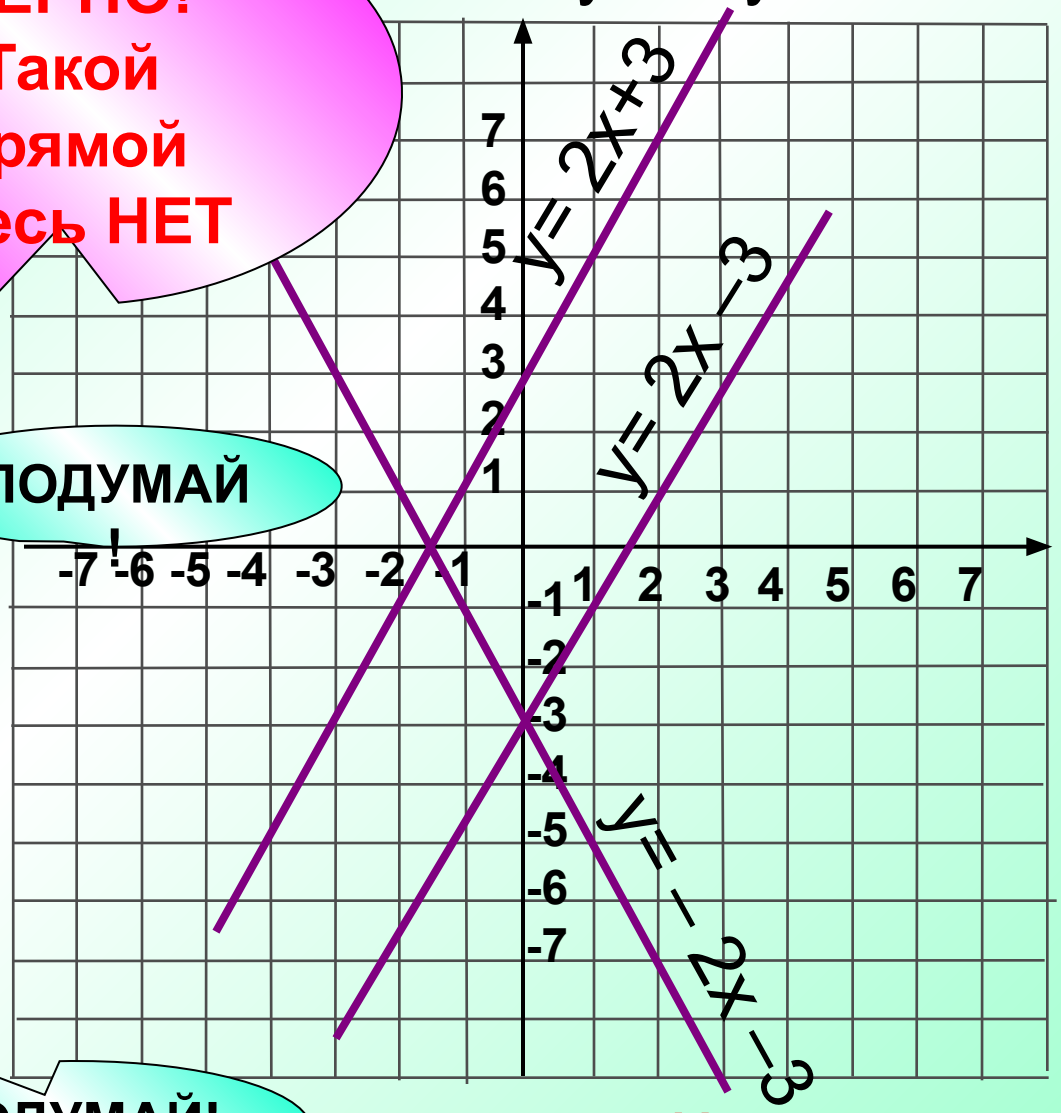
ВЕРНО! Такой прямой здесь НЕТ

1 $y = 2x+3$

2 $y = -2x+3$

3 $y = 2x-3$

4 $y = -2x-3$



ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

аленький тест

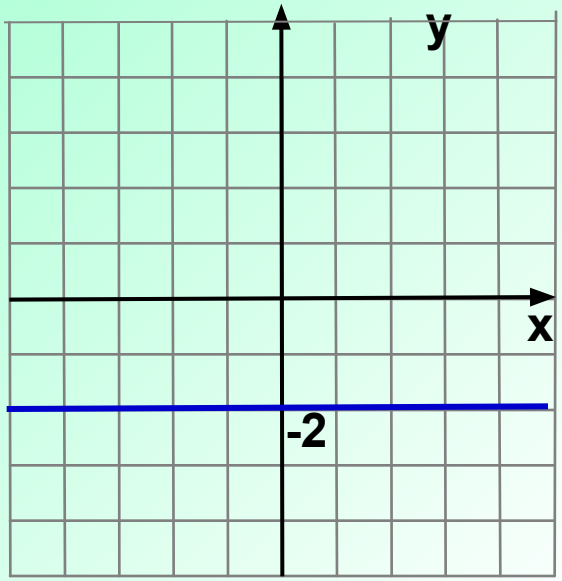
№3. Какая из следующих прямых изображена на чертеже?

y = 2

y = x

x = 2

y = –2

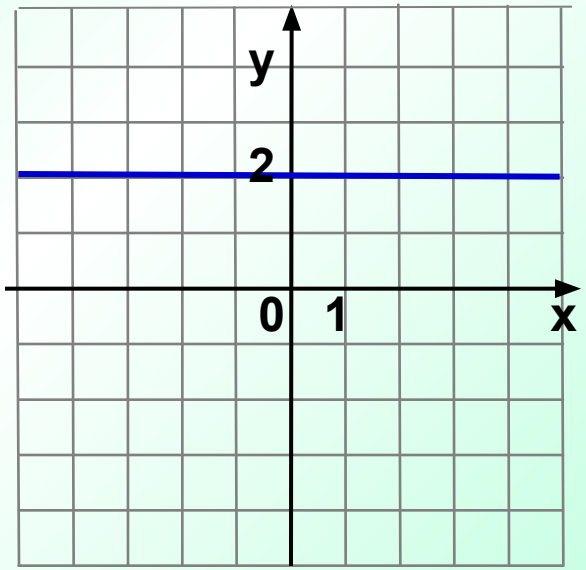


y = 2

y = x

x = 2

y = –2

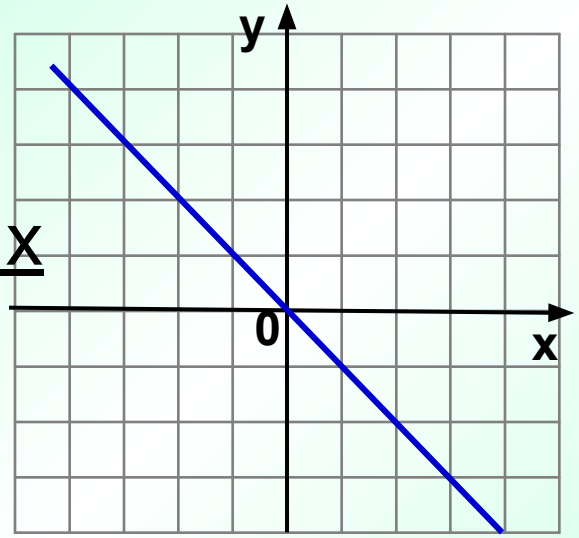


y = 2

y = – x

x = 2

y = -2

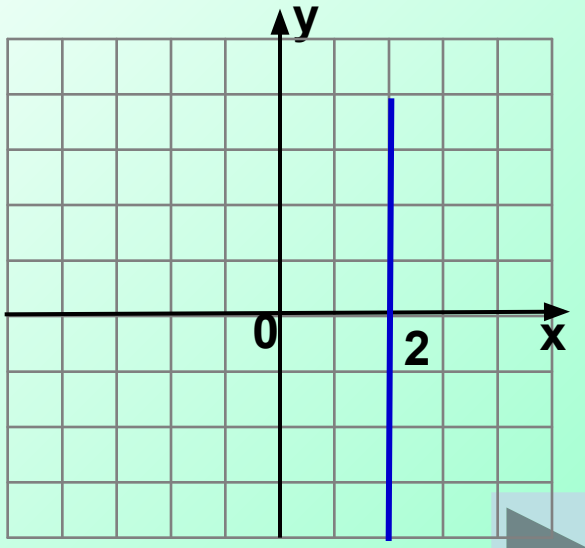


y = 2

y = x

y = -x

x = 2



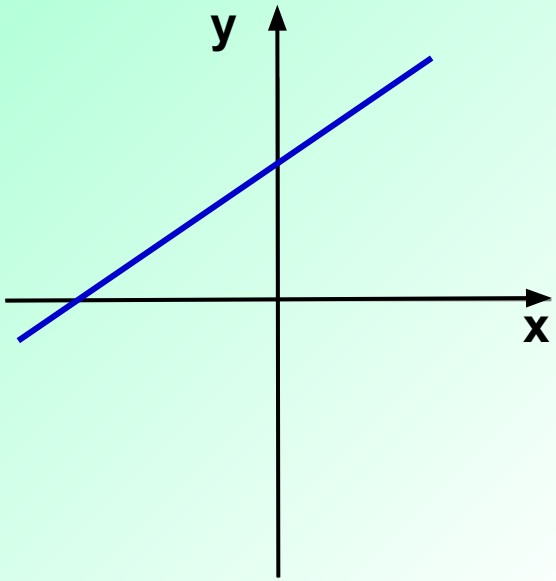
№4. Установите соответствие.

k<0, b<0

k<0, b>0

k>0, b<0

k>0, b>0

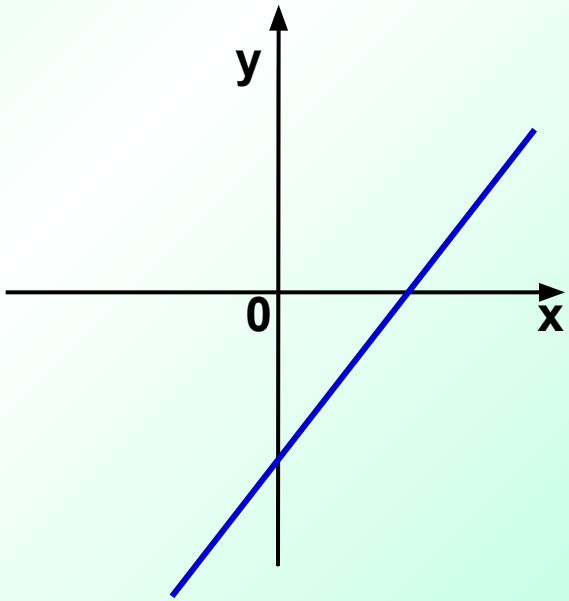


k>0, b<0

k>0, b>0

k<0, b<0

k<0, b>0

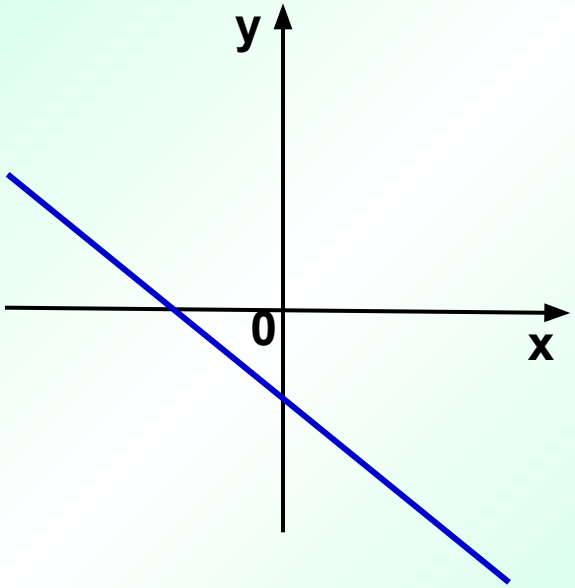


k<0, b>0

k<0, b<0

k>0, b>0

k>0, b<0

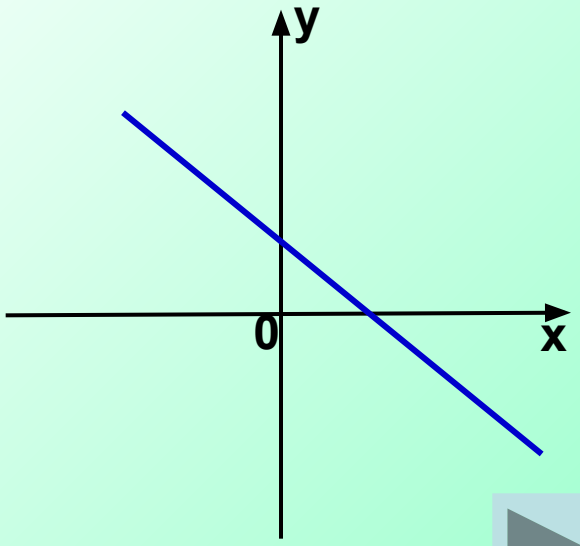


k>0, b>0

k>0, b<0

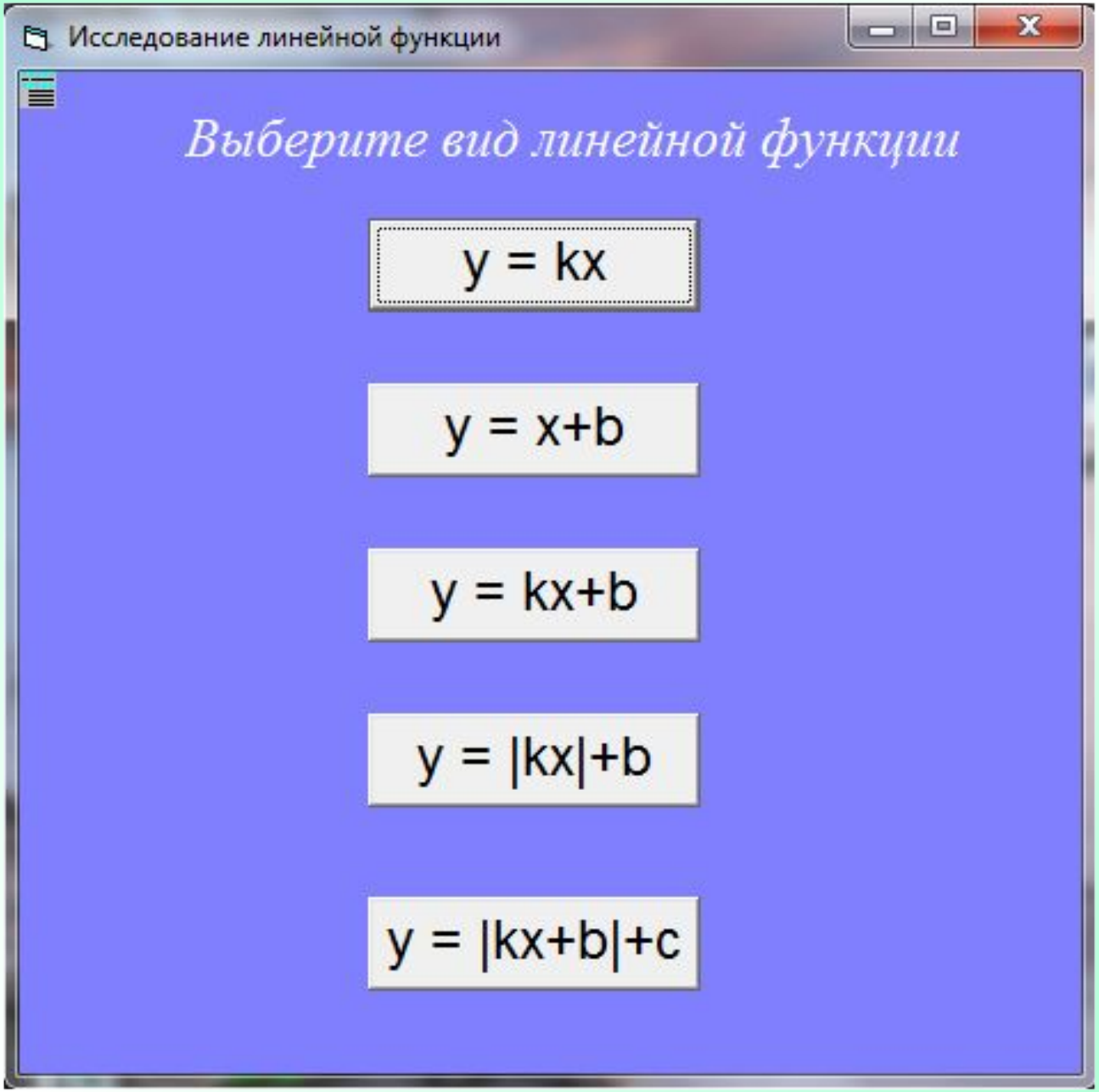
k<0, b<0

k<0, b>0



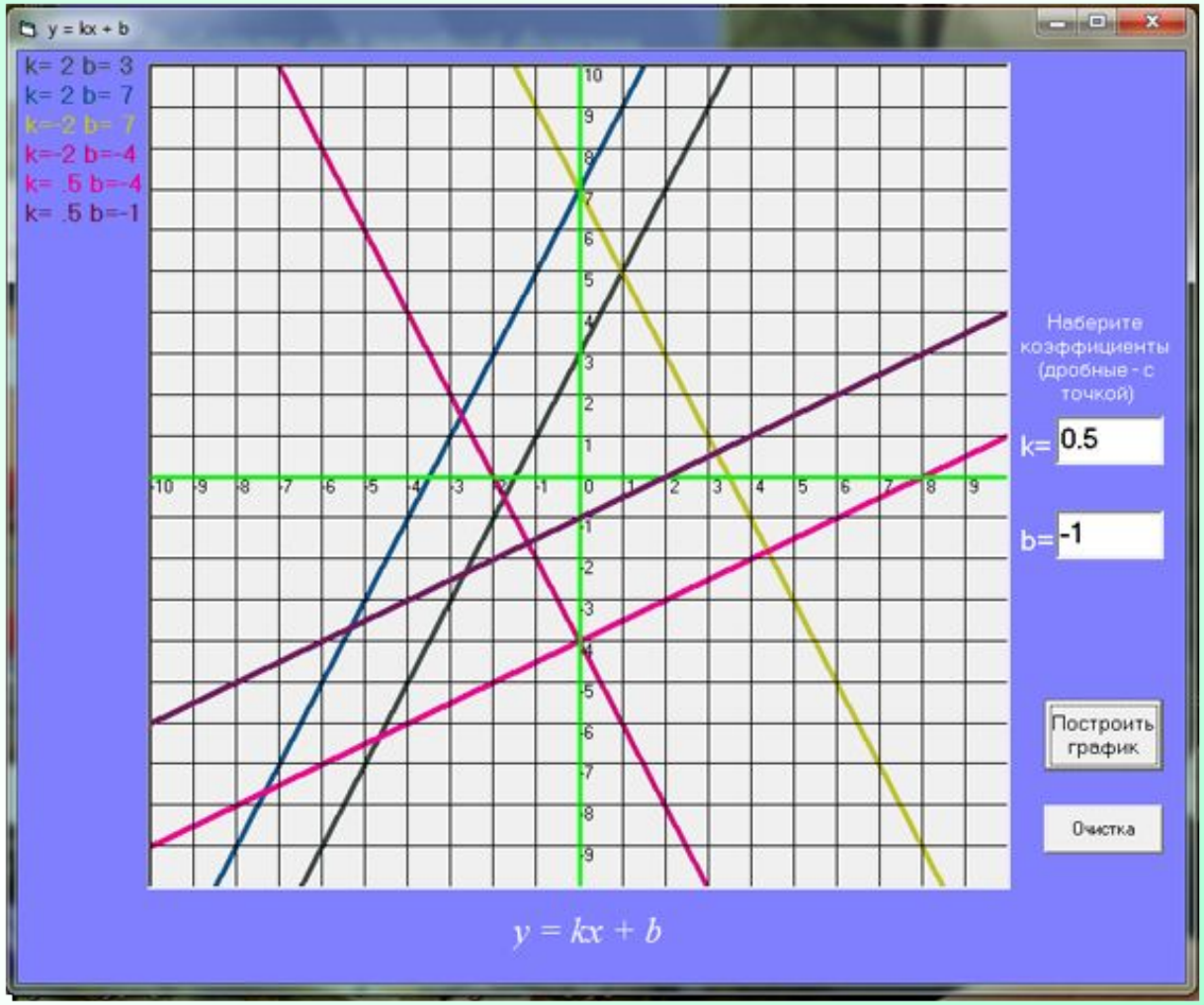
Взаимное расположение графиков линейных функций

Цель исследовательской работы: рассмотреть случаи взаимного расположения прямых – графиков линейных функций.


Исследование линейной функции
Выберите вид линейной функции
y = kx
y = x+b
y = kx+b
y = |kx|+b
y = |kx+b|+c

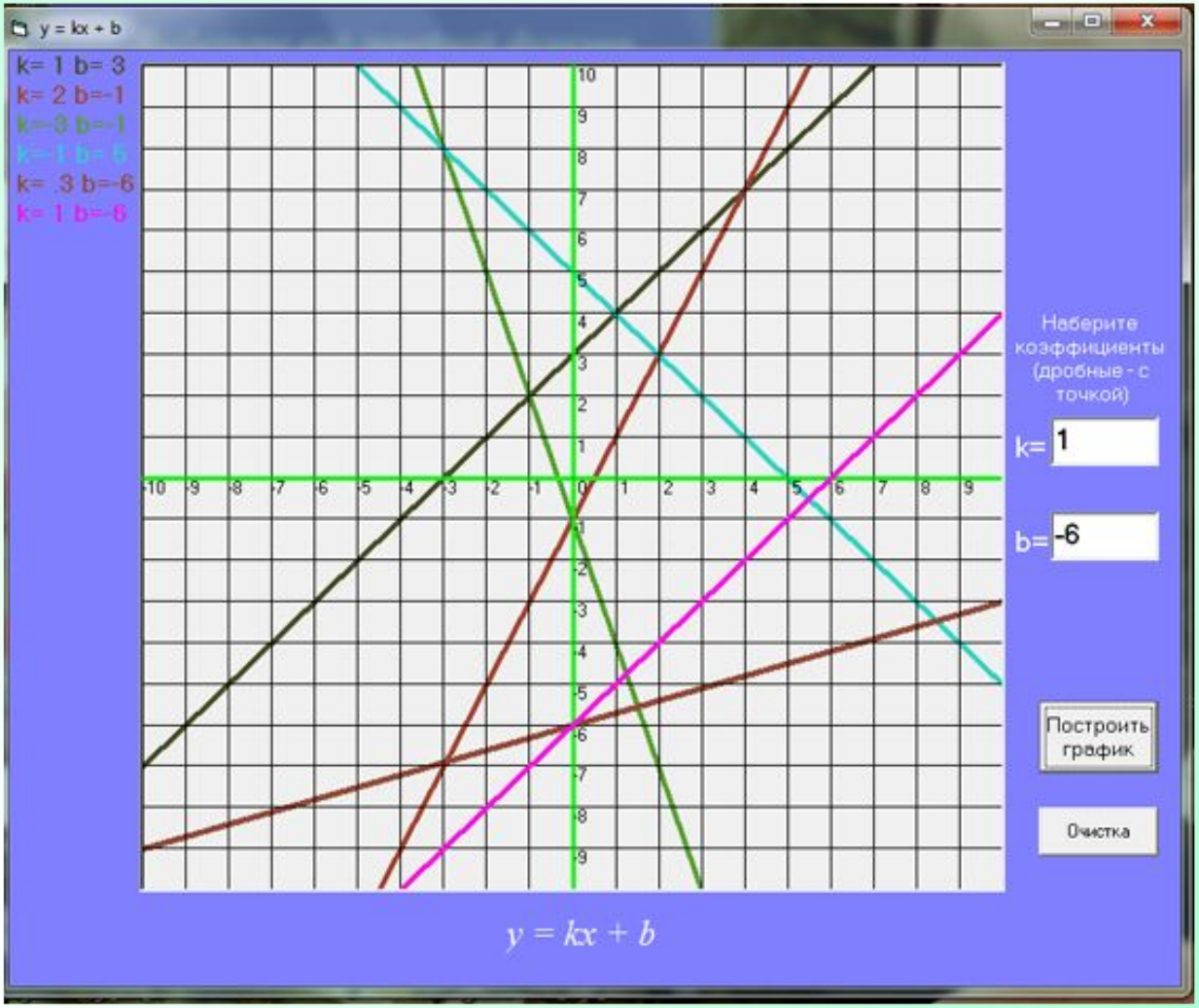
1 группа.

Графики двух линейных функций, заданных формулами вида y = kx + b , *параллельны, если коэффициенты при x одинаковы.*



2 группа.

Графики двух линейных функций, заданных формулами вида y = kx + b, *пересекаются, если коэффициенты при x различны.*



3 группа.

Графики двух линейных функций, заданных формулами вида y = kx + b, *перпендикулярны, если произведение их коэффициентов при x равно -1.*

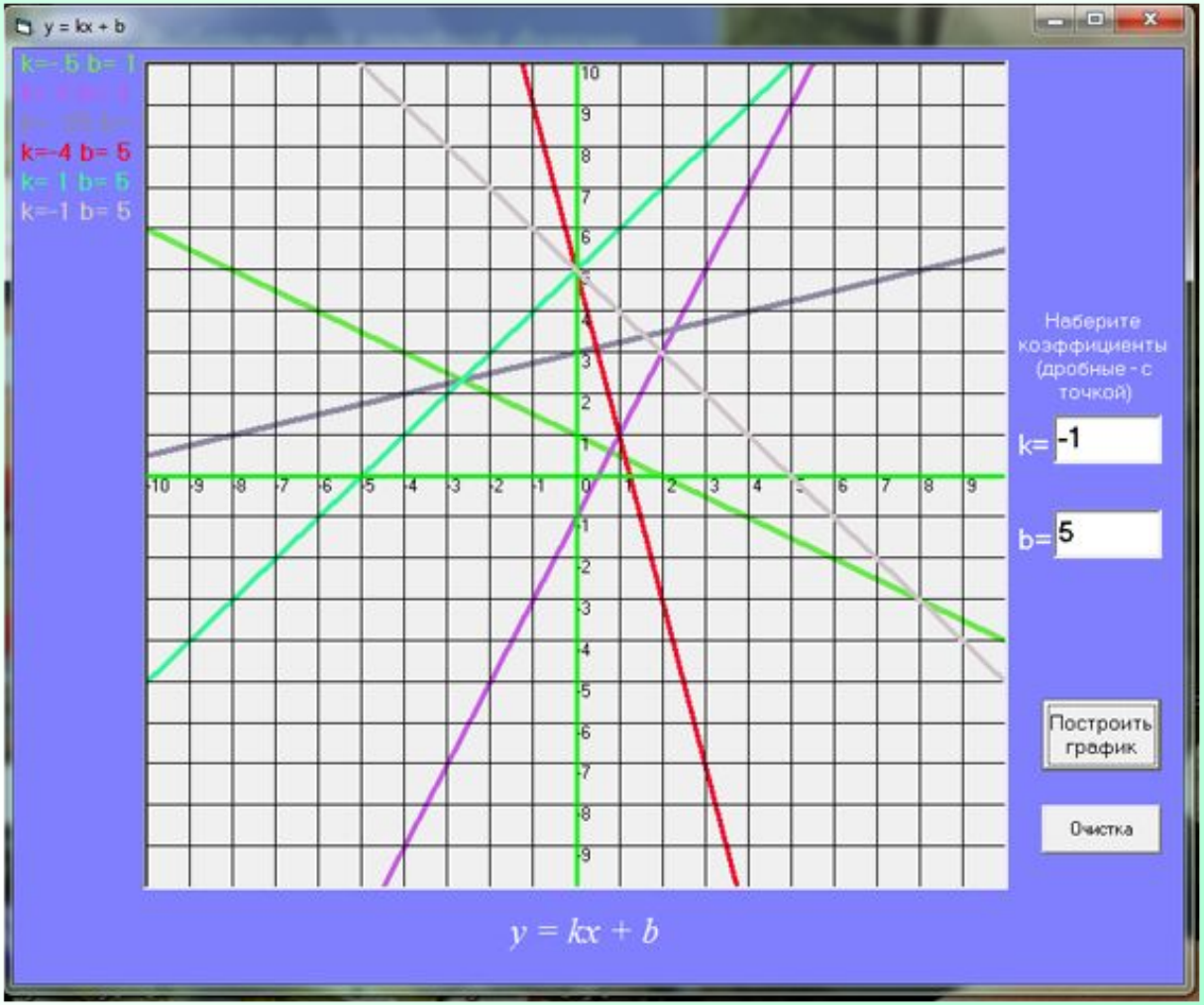


Таблица.

Взаимное расположение графиков линейных функций $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$.

Линейные функции	Алгебраическое условие	Геометрический вывод
$y = k_1x + b_1$	1) $k_1 = k_2$, $b_1 \neq b_2$	1) прямые $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ параллельны
	2)* $k_1 = k_2$, $b_1 = b_2$	2) прямые $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ совпадают
$y = k_2x + b_2$	3) $k_1 \neq k_2$, ($b^*_1 = b_2 = b$)	3) прямые $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ пересекаются (в точке (0; b))
	4)* $k_1 \bullet k_2 = -1$	4) прямые $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ перпендикулярны

* — частные случаи

Отработка учебных навыков

Модуль «Взаимное расположение графиков линейных функций. П1» A07_034_p01

- Выполнить задания 1 -5
- Просмотреть статистику результатов

Итог урока

- В каком случае графики двух линейных функций пересекаются? Как найти координаты точки пересечения?
- В каком случае графики двух линейных функций являются параллельными прямыми?

Задание на дом

п. 15; № 337, 339, 341 (а, б), 357.