

Урок № 6.

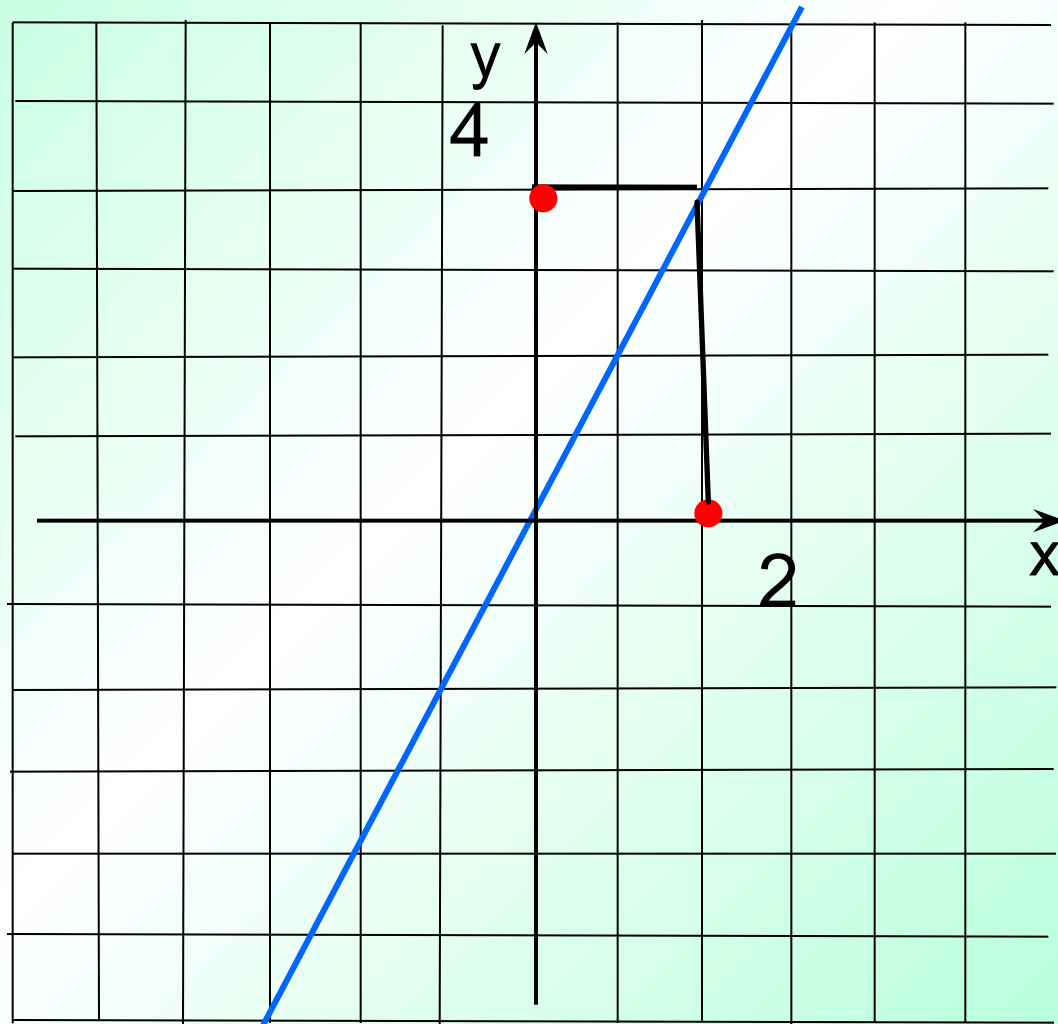
Взаимное расположение графиков линейных функций

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).

$$\underline{y = 5x}$$

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

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

$$\underline{y = 5x}$$

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

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.

$$\begin{aligned} \text{a) } -21(4 - 10a) - 54a &= -84 + 210a - 54a = \\ &= 156a - 84. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 28 - 10d + 4(d + 18) &= 28 - 10d + 4d + \\ + 72 &= -6d + 100. \end{aligned}$$

№ 371.

$$\underline{y = -7,5x}$$

$$y = -1500$$

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

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

$$x = 200 .$$

$$y = 1200$$

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

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

$$x = -160 .$$

Устные упражнения

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

а) А (9; 45)

б) В (100; -1)?

В случае утвердительного ответа найдите k .

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

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

Найдите координаты точки пересечения с осью Oy 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.

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!

1 $y = -2x + 4$

2 $y = 2x + 4$

3 $y = -x^2 + 4$

4 $y = x^2 - 4$

ПОДУМАЙ

!

ПОДУМАЙ!

Маленький

ТОСТ





№2. Какая из
чертеже?

МЫХ отсутствует на

ВЕРНО!
Такой
прямой
здесь **НЕТ**

1

$$y = 2x + 3$$

2

$$y = -2x + 3$$

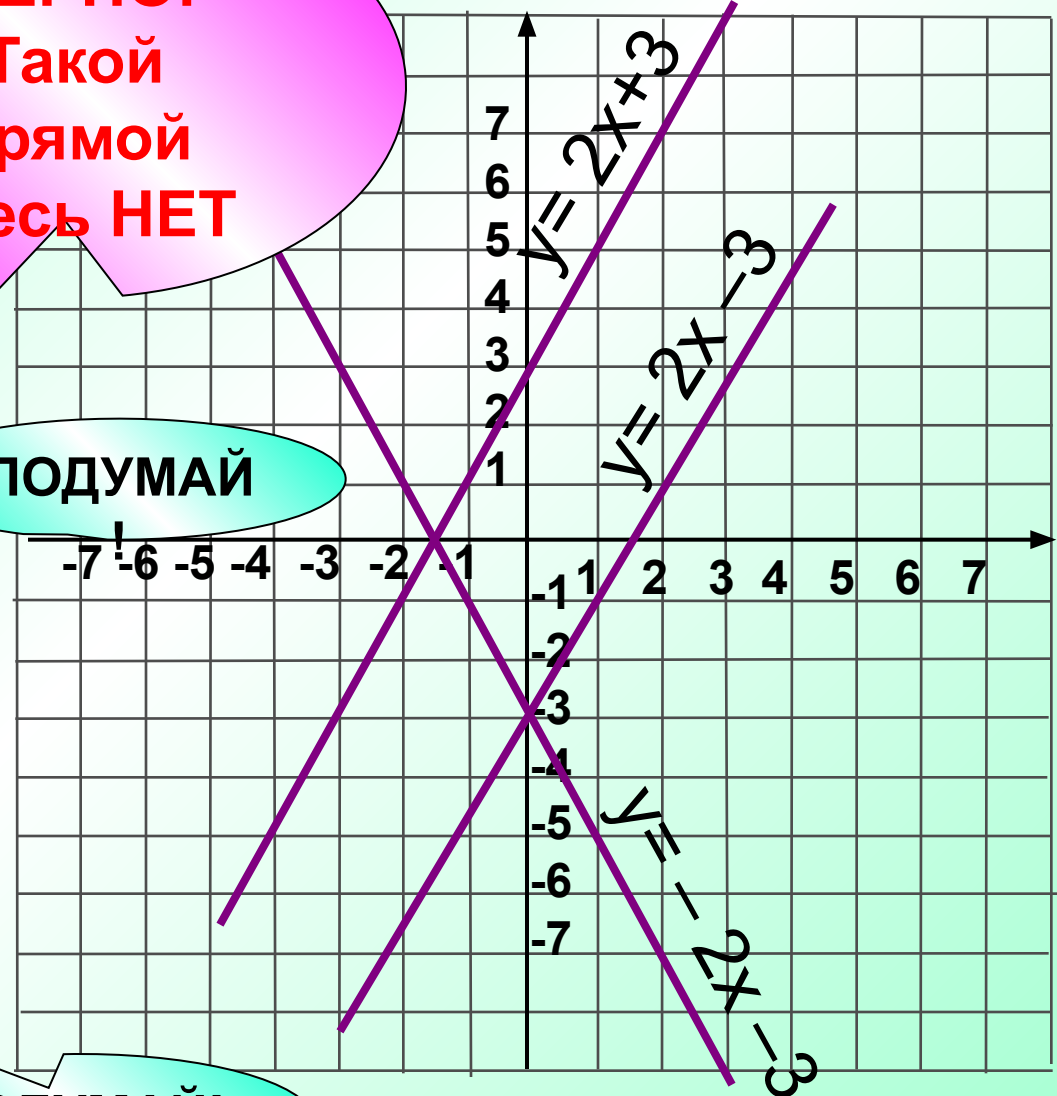
ПОДУМАЙ

3

$$y = 2x - 3$$

4

$$y = -2x - 3$$



ПОДУМАЙ!

маленький



ТОСТ



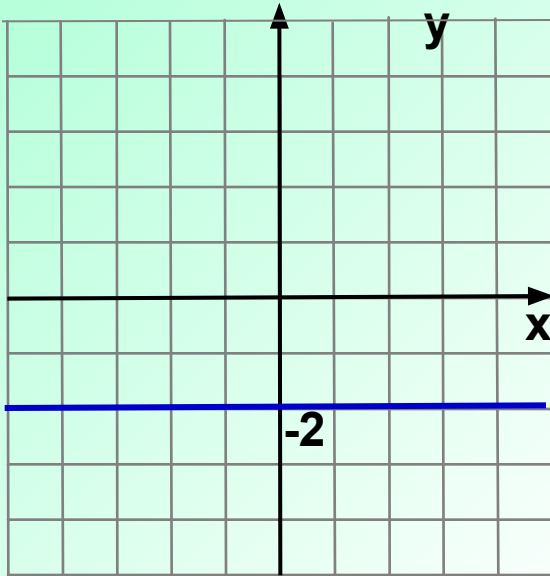
№3. Какая из следующих прямых изображена на чертеже?

$y = 2$

$y = x$

$x = 2$

$y = -2$

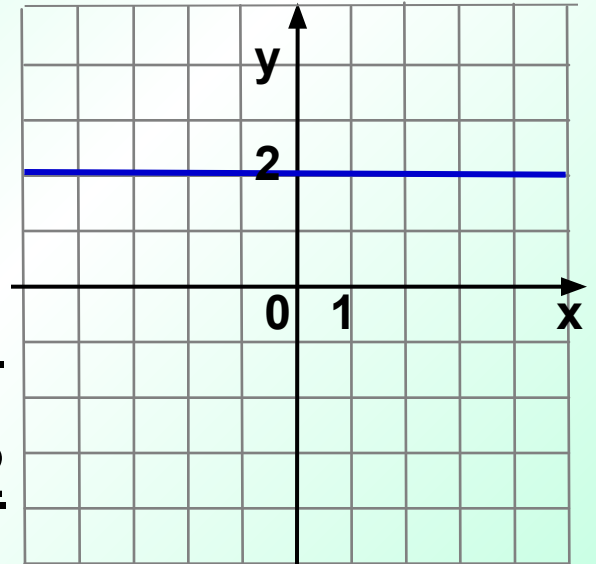


$y = 2$

$y = x$

$x = 2$

$y = -2$

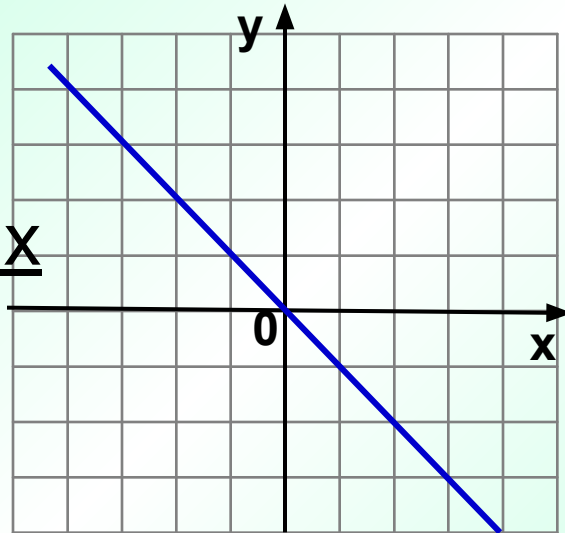


$y = 2$

$y = -x$

$x = 2$

$y = -2$

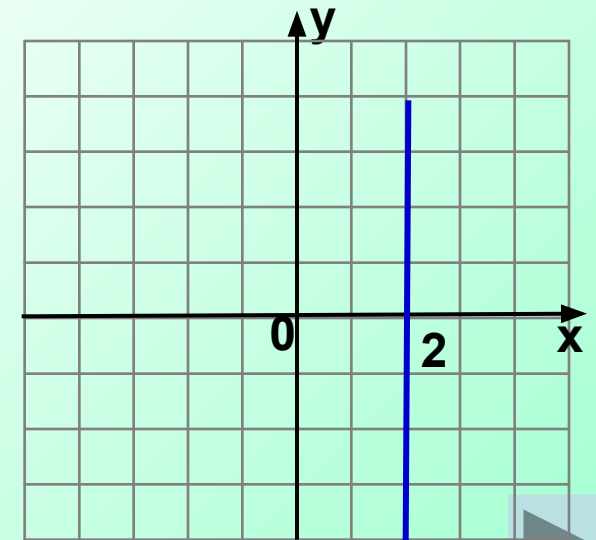


$y = 2$

$y = x$

$y = -x$

$x = 2$





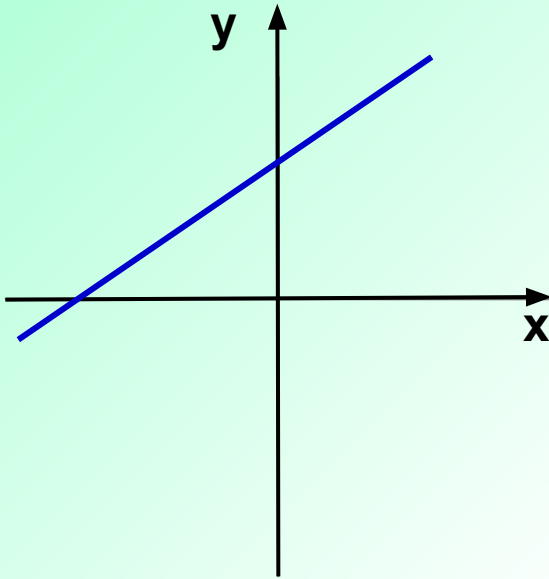
№4. Установите соответствие.

$k < 0, b < 0$

$k < 0, b > 0$

$k > 0, b < 0$

$k > 0, b > 0$

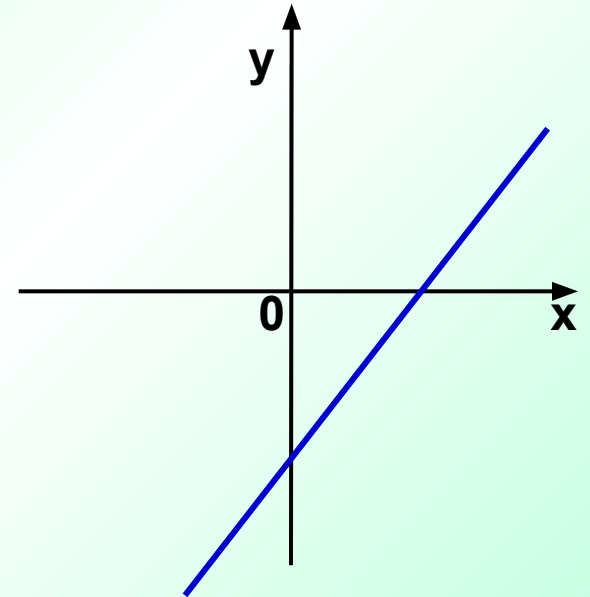


$k > 0, b < 0$

$k > 0, b > 0$

$k < 0, b < 0$

$k < 0, b > 0$

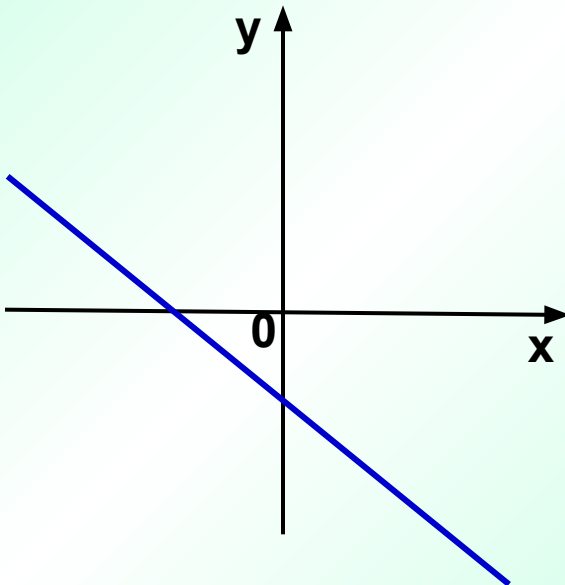


$k < 0, b > 0$

$k < 0, b < 0$

$k > 0, b > 0$

$k > 0, b < 0$

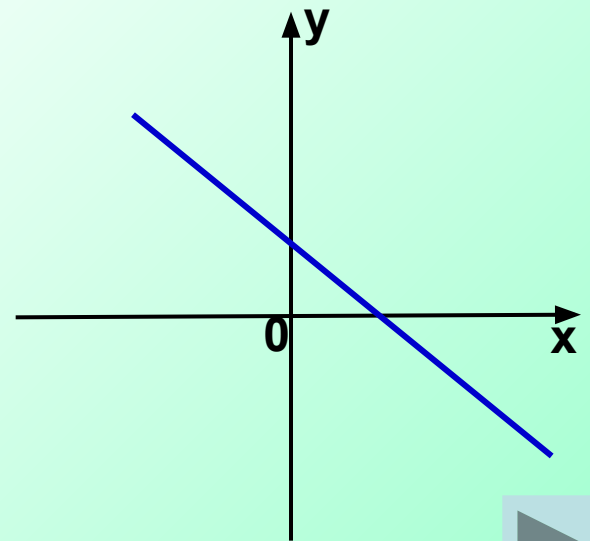


$k > 0, b > 0$

$k > 0, b < 0$

$k < 0, b < 0$

$k < 0, b > 0$



Взаимное расположение графиков линейных функций

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

Выберите вид линейной функции

$$y = kx$$

$$y = x+b$$

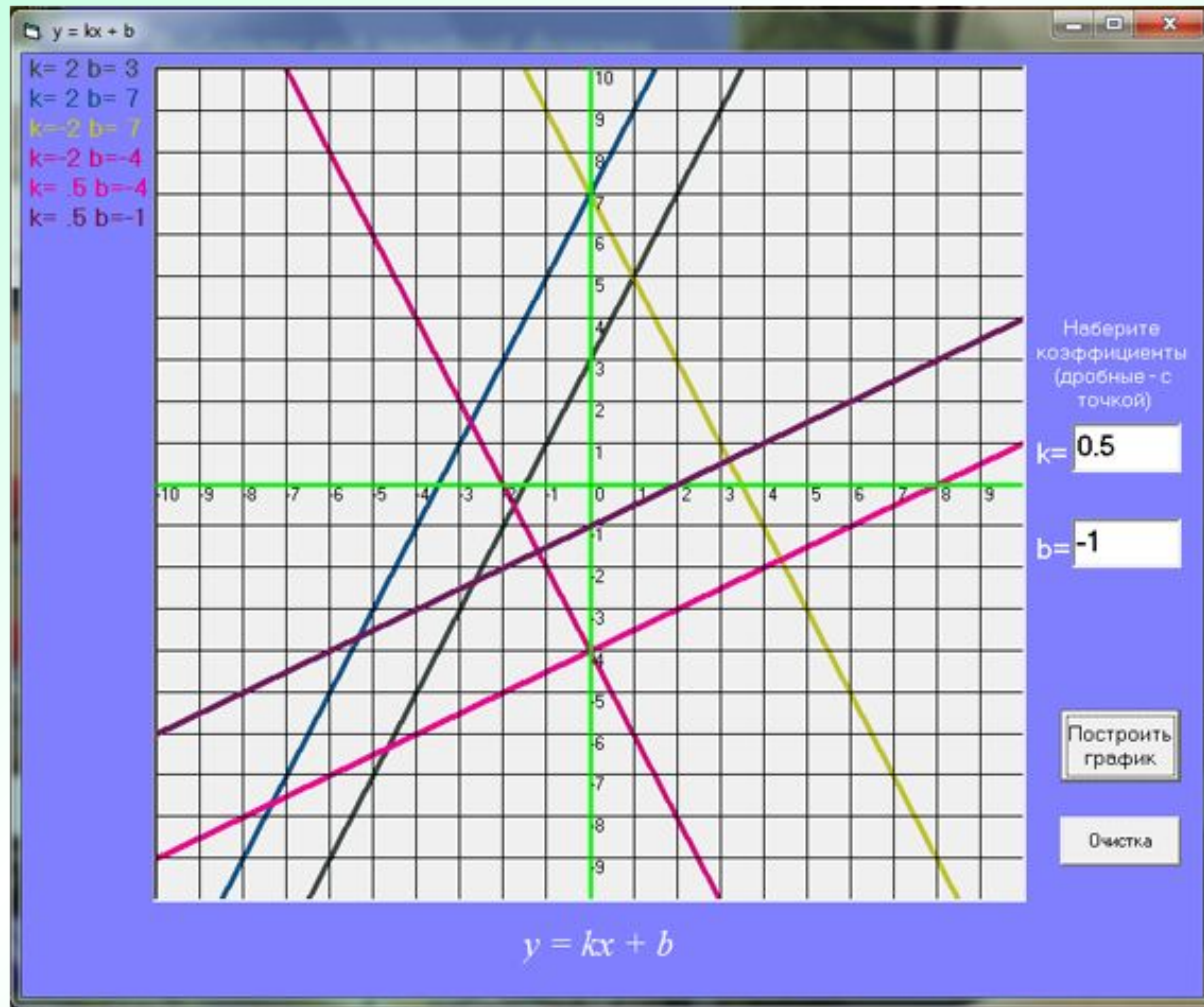
$$y = kx+b$$

$$y = |kx|+b$$

$$y = |kx+b|+c$$

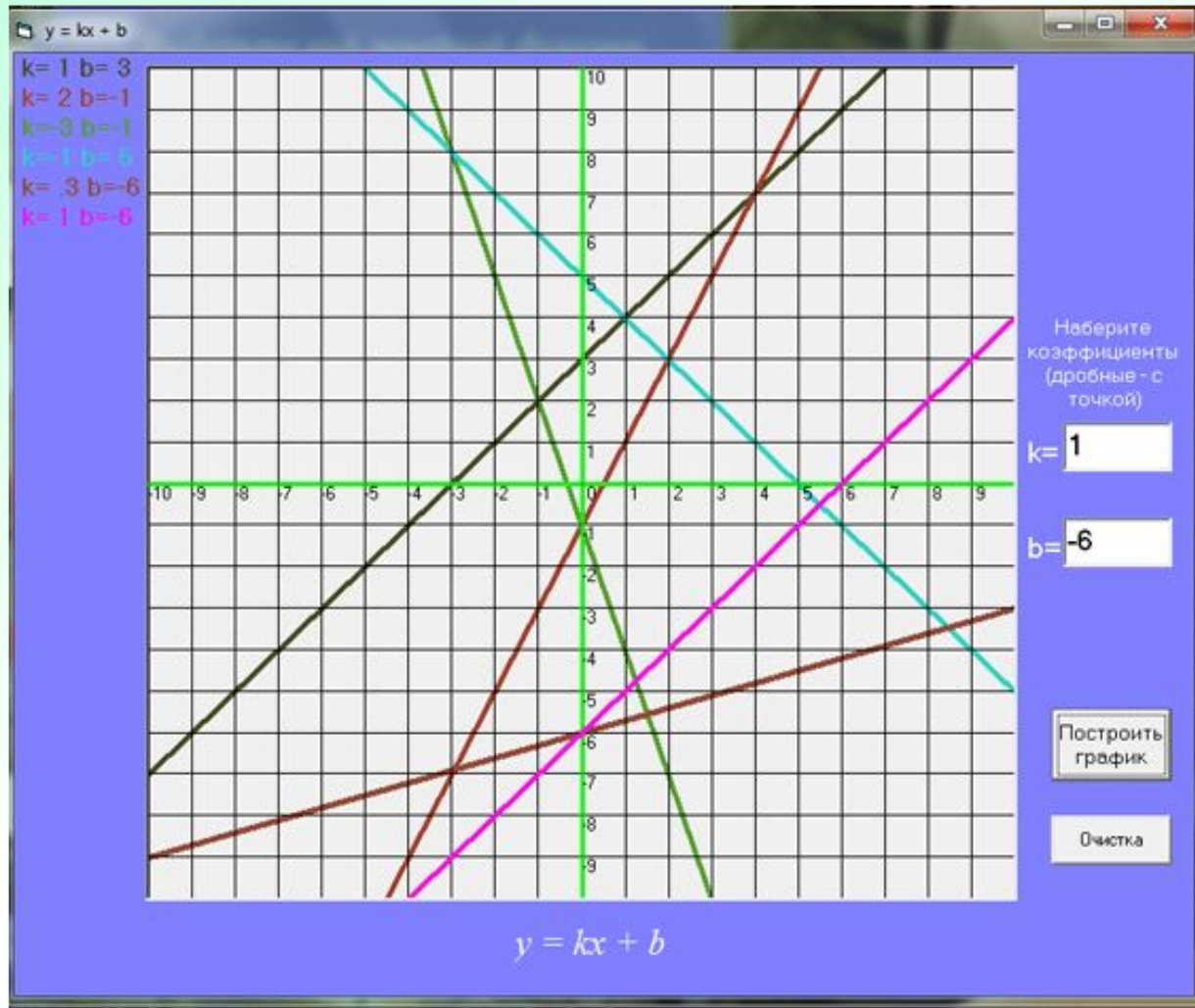
1 группа.

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 .

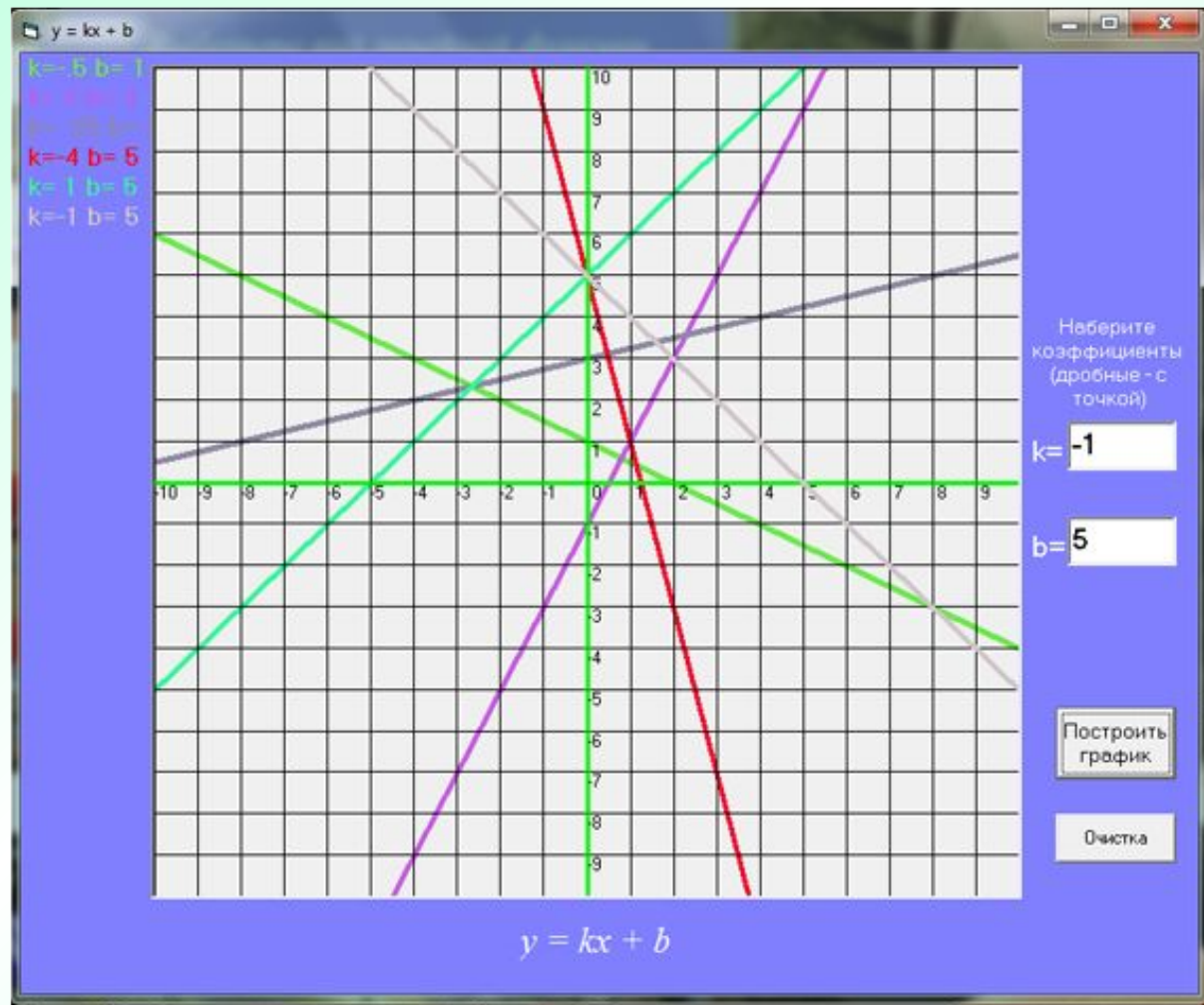


Таблица .

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)* $k_1 \cdot k_2 = -1$	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» А07_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.