

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

I вариант

II вариант

1) Определите координаты центра и радиус окружности, заданной уравнением:

а) $(x+8)^2 + (y-5)^2 = 16$

б) $x^2 + (y-10)^2 = 25$

а) $(x-4)^2 + (y+2)^2 = 4$

б) $(x+7)^2 + y^2 = 9$

2) Напишите уравнение окружности радиуса r с центром A , если:

а) $A(0; 5)$, $r=3$;

б) $A(-3; -7)$, $r=6$;

а) $A(-1; 2)$, $r=2$;

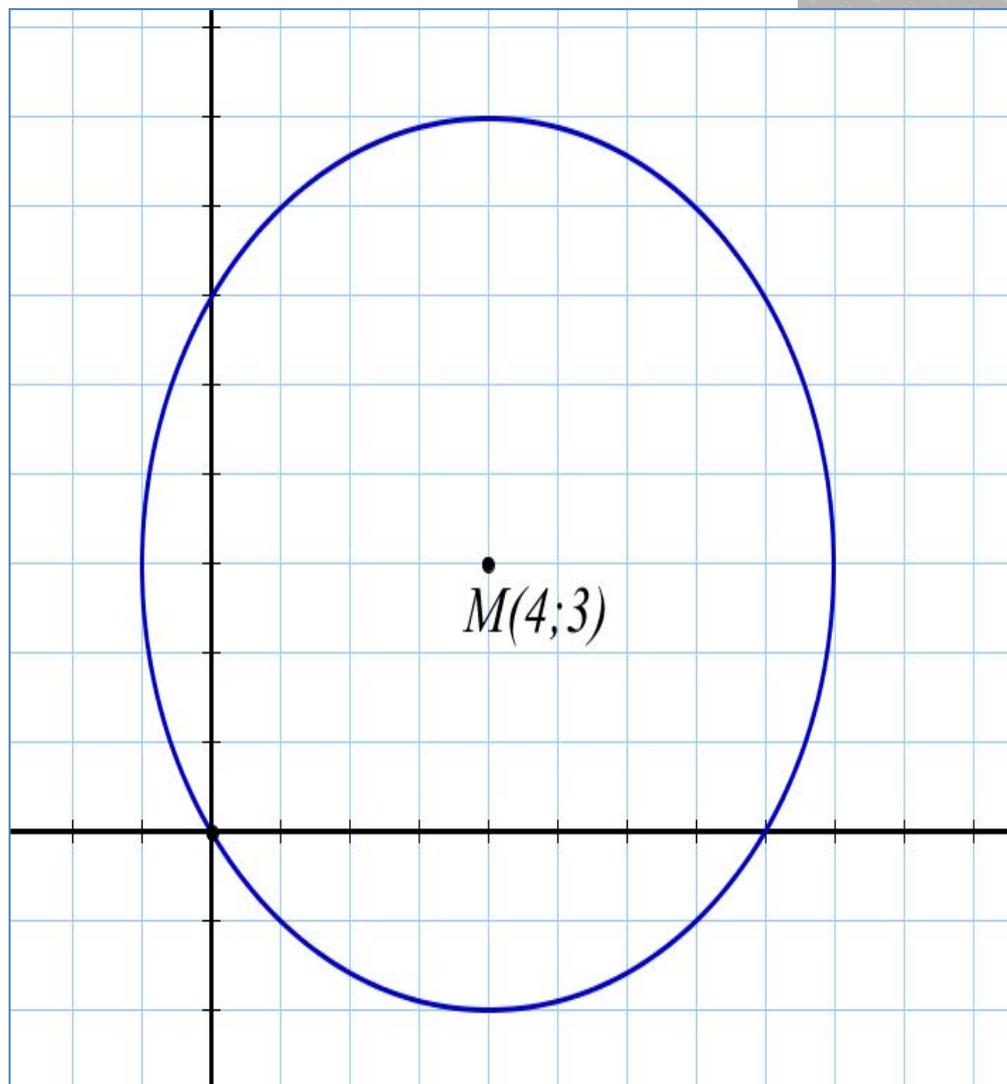
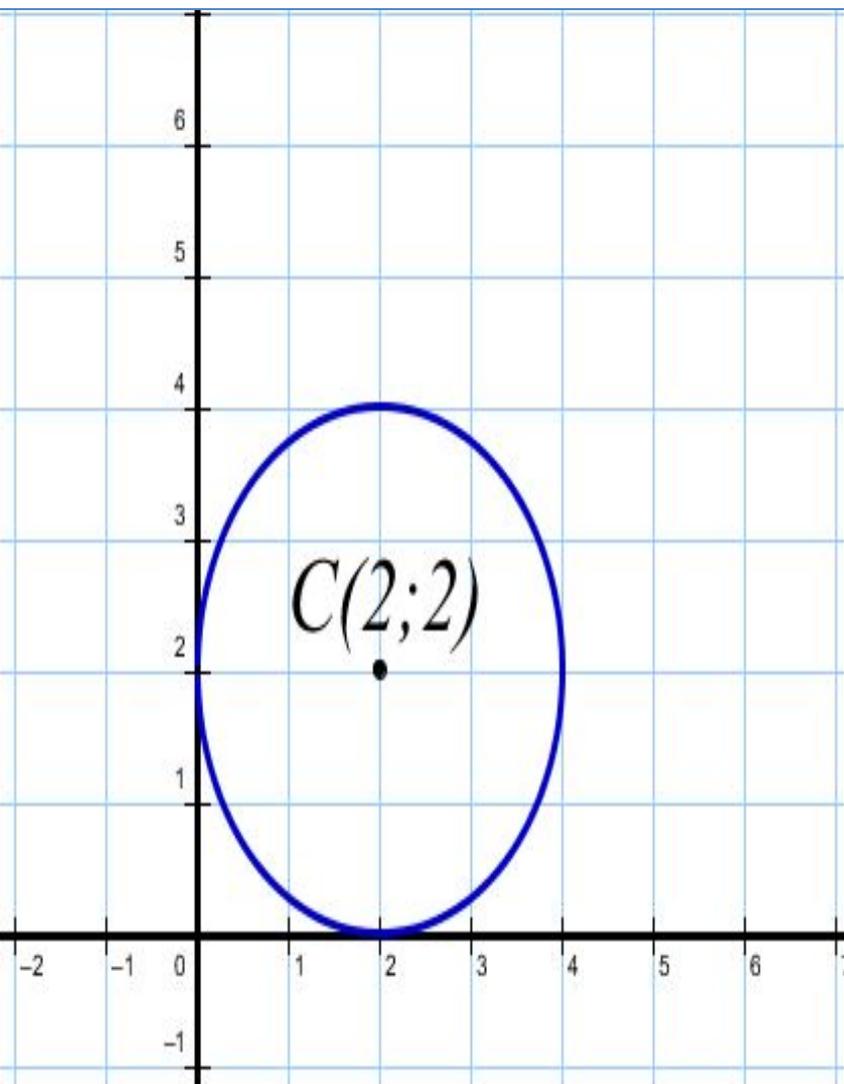
б) $A(4; -3)$, $r=10$

3) Напишите уравнение окружности с центром в начале координат, проходящей через заданную точку

$B(-4; 3)$

$A(-6; 8)$

4) Составить уравнение окружности



ОТВЕТЫ

1 вариант

2 вариант

1 а) $(-8;5)$ $r=4$
б) $(0;10)$ $r=5$

1 а) $(4;-2)$ $r=2$
б) $(-7;0)$ $r=3$

2 а) $x^2+(y-5)^2=9$
б) $(x+3)^2+(y+7)^2=36$

2 а) $(x+1)^2+(y-2)^2=4$
б) $(x-4)^2+(y+3)^2=100$

3 $x^2+y^2=25$

3. $x^2+y^2=100$

4 $(x-2)^2+(y-2)^2=4$

4 $(x-4)^2+(y-3)^2=25$

КИТАЙСКАЯ ПОСЛОВИЦА
ГЛАСИТ:

"Я слушаю, - я забываю;
Я вижу, - я запоминаю;
Я делаю, - я усваиваю."

УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

- Начертите прямоугольную систему координат.
- Проведите произвольную прямую d .
- Отметьте точки $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$ так, чтобы прямая d была серединным перпендикуляром к отрезку AB .
- Отметьте на прямой d точку $N(x; y)$ и постройте отрезки AN и BN .
- Получили $AN = BN$ (почему?) или $AN^2 = BN^2$.
- Напишите формулу расстояния между точками A и N , B и N .

УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ

$$(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2 = (x-x_2)^2 + (y-y_2)^2$$

ПОСЛЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ: $2X(X_1 - X_2) + 2Y(Y_1 - Y_2) + (X_2^2 + Y_2^2 - X_1^2 - Y_1^2) = 0$

$AX + BY + C = 0$ - УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ, ГДЕ

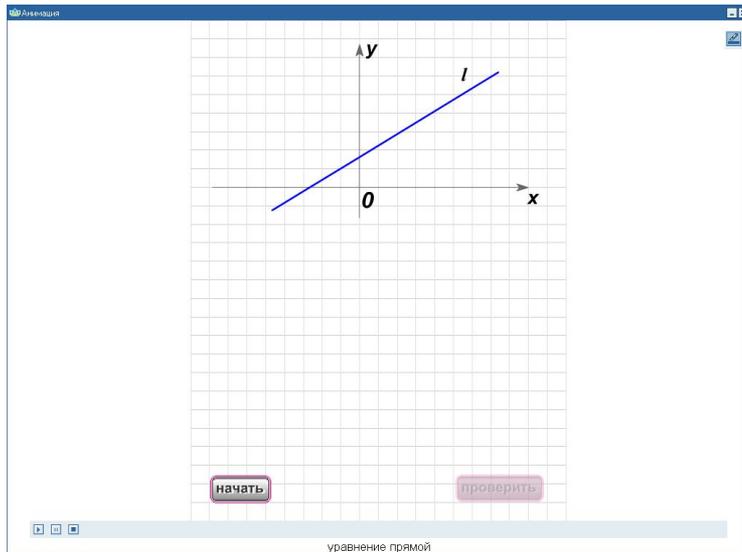
$$A = 2X(X_1 - X_2),$$

$$B = 2Y(Y_1 - Y_2),$$

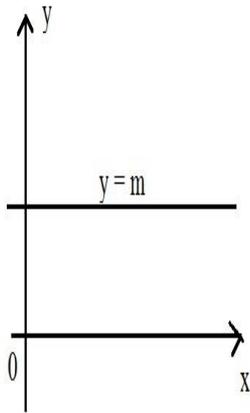
$$C = X_2^2 + Y_2^2 - X_1^2 - Y_1^2$$

1. УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ

В прямоугольной системе координат уравнение прямой имеет вид:
 $ax+by+c=0$, где a, b, c -
некоторые числа

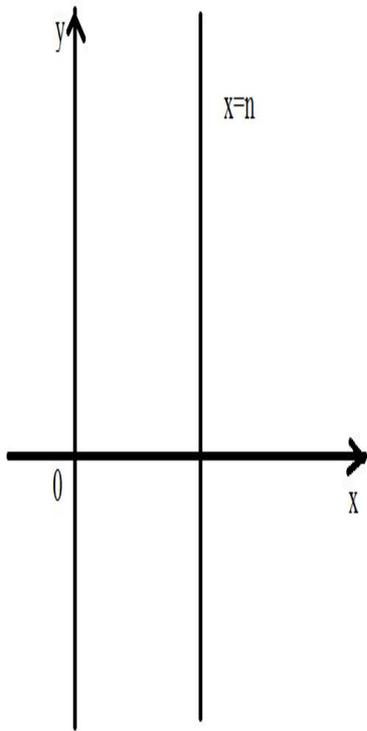


2. ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЯМОЙ:



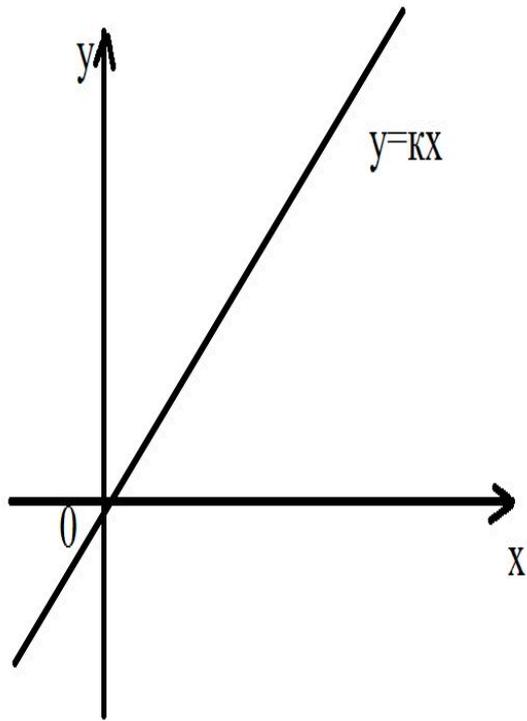
a) $a=0,$
 $b \neq 0,$
 $y = m$

2. ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЯМОЙ



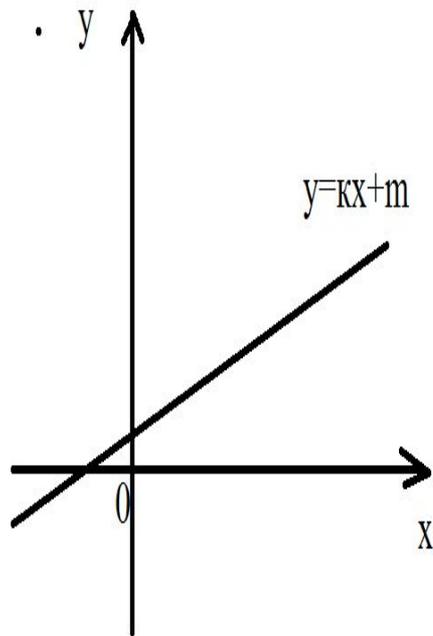
**б) $a \neq 0,$
 $b=0,$
 $x=n$**

2. ЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЯМОЙ:



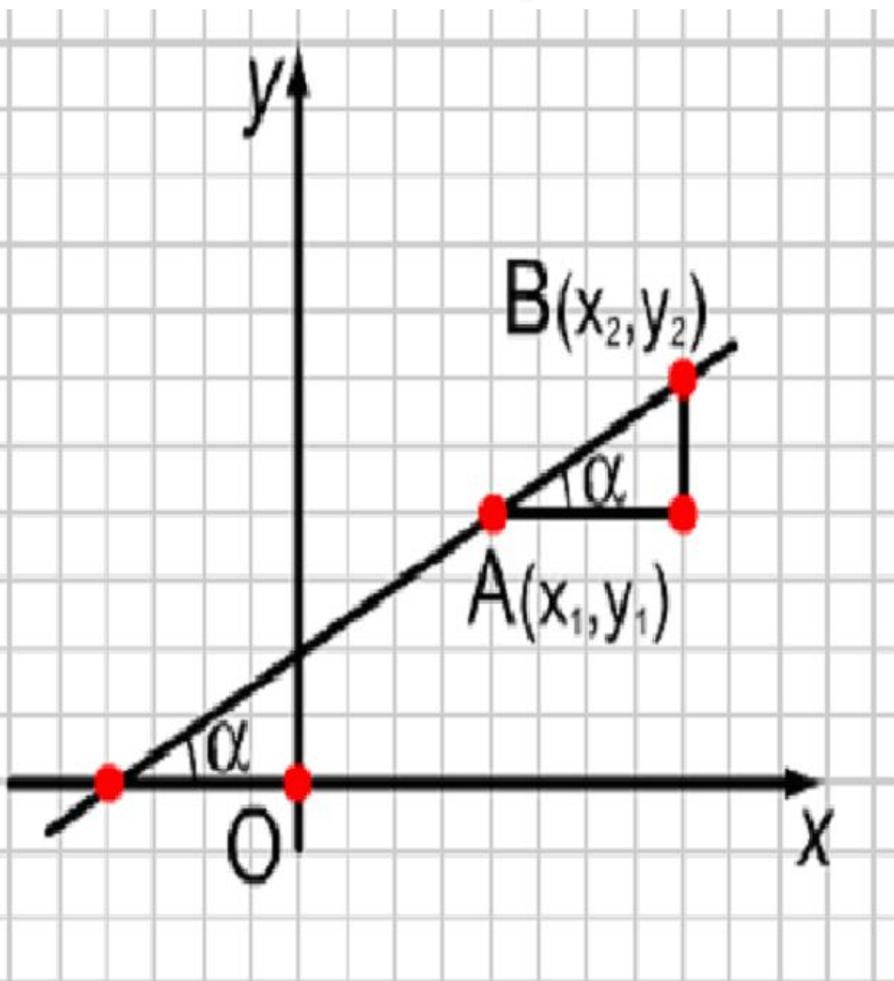
**B) $a \neq 0,$
 $b \neq 0,$
 $c = 0,$
 $y = kx$**

3. УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ, НЕ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОСИ ОРДИНАТ



Если $a \neq 0, b \neq 0$, то уравнение $ax+by+c=0$ можно представить в виде $y = kx+m$, где $k=-a/b, m=-c/b$

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ КОЭФФИЦИЕНТА k



Возьмем две точки на прямой $A(x_1; y_1)$ и $B(x_2; y_2)$, где $x_1 < x_2$.

Координаты точек удовлетворяют уравнению прямой:

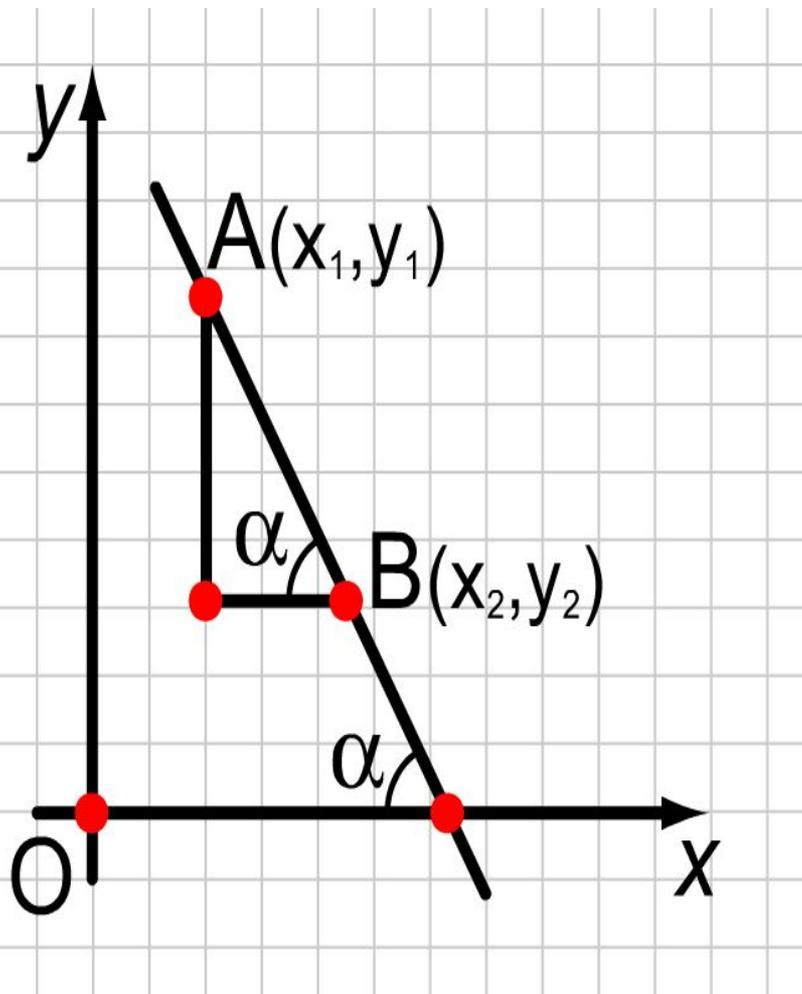
$$y_1 = kx_1 + d, \quad y_2 = kx_2 + d.$$

$$k = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

На рисунке $y_1 < y_2$

$$k = \operatorname{tg} \alpha$$

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ КОЭФИЦИЕНТА k



На рисунке $y_2 < y_1$,
т.е. $k = -\operatorname{tg} \alpha$

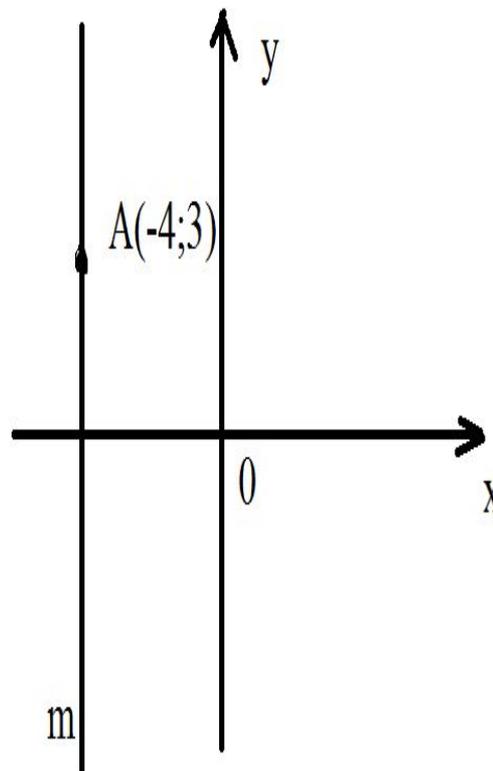
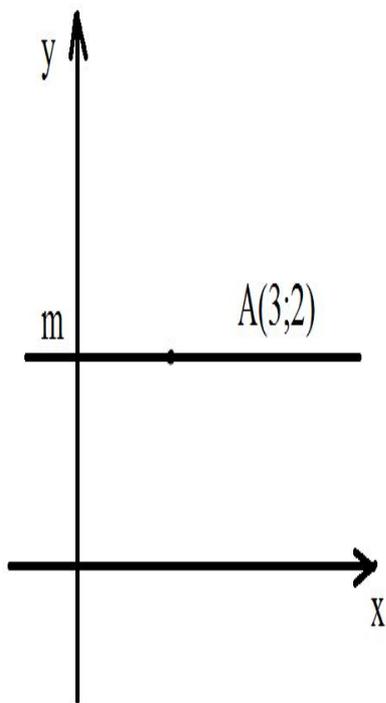
Коэффициент k в
уравнении прямой
называется

***угловым
коэффициентом***
прямой.

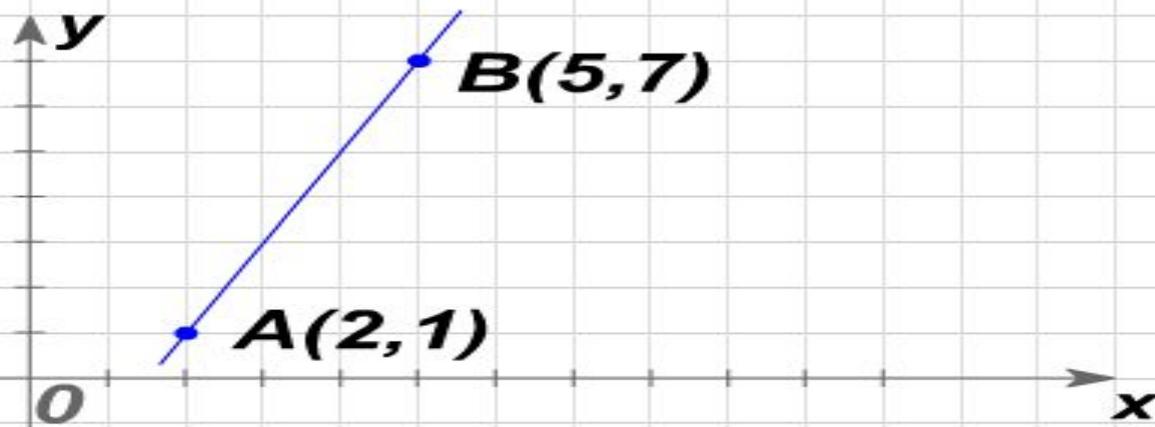
ВЫПОЛНЕНИЕ УСТНЫХ УПРАЖНЕНИЙ

- 1) Через какие из точек К (5;0), М(-5;3), В(-10,7) проходит прямая $x+5y-25=0$?
- 2) Пересекаются ли в точке А (0,1) прямые $2x+ y -1=0$ и $3x- 2y +2=0$?

3) КАКОЕ УРАВНЕНИЕ ИМЕЕТ ПРЯМАЯ, ИЗОБРАЖЕННАЯ НА РИСУНКЕ?



НАЙДИТЕ УГЛОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ
ПРЯМОЙ АВ



начать

проверить

ЧЕМУ РАВЕН УГЛОВОЙ
КОЭФФИЦИЕНТ ПРЯМОЙ $2x+y-5=0$

1) $k = 2;$

2) $k = -5;$

3) $k = 1;$

4) $k = -2$

ВЫПОЛНЕНИЕ ПИСЬМЕННЫХ УПРАЖНЕНИЙ

- 1) Напишите уравнения прямых, проходящих через точку $M(2;5)$ и параллельных осям координат. (№977)
- 2) Найдите координаты точек пересечения прямой $3x-4y+12=0$ с осями координат. Начертите эту прямую. (№975)
- 3) Найдите координаты точек пересечения прямых $4x+3y-6=0$ и $2x+y-4=0$. (№976)
- 4) Напишите уравнение прямой, проходящей через точки $A(1;-1)$ и $B(-3;2)$. (№972)

ИТОГИ УРОКА

1. Уравнение прямой в прямоугольной системе координат является уравнением первой степени.
2. Уравнение $ax+by+c=0$ является уравнением прямой d в заданной прямоугольной системе координат.
3. Уравнение прямой параллельной одной из координатных осей имеет вид $y=y_0$ или $x=x_0$. При этом ось Ox имеет уравнение $y=0$, а ось Oy имеет уравнение $x=0$.
4. Координатами точки пересечения прямых является решение системы уравнений, задающих эти прямые.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

На «3» №978

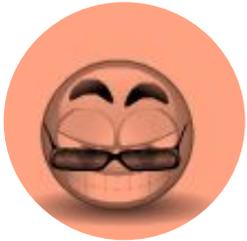
На «4» №978, №972 (б)

На «5» №978, №972 (б, в)

МОЕ ОТНОШЕНИЕ К УРОКУ



✓ Всё отлично. Я
научился.



✓ Я немного не
понял.



✓ Совсем не понял,
что вы тут делали.

СПАСИБО ЗА УРОК