

# УРАВНЕНИЕ ПРЯМОЙ



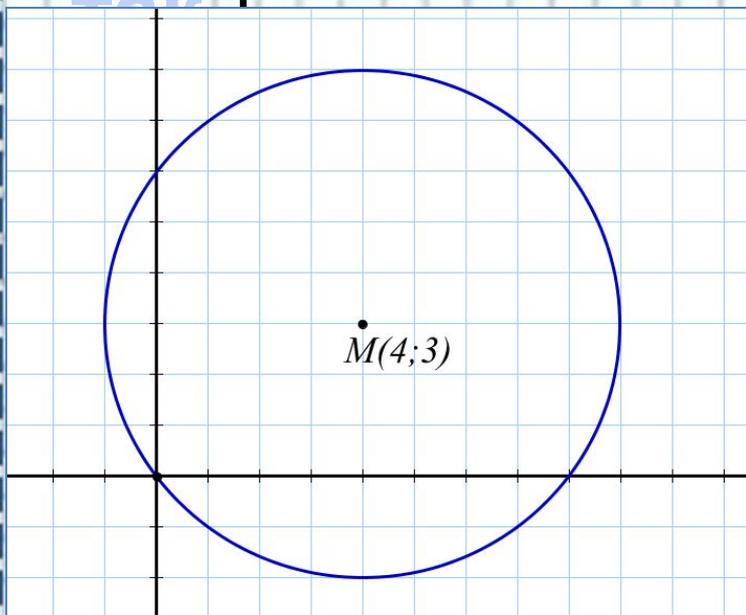
Урок геометрии в 9  
классе

# повторим пройденный материал.

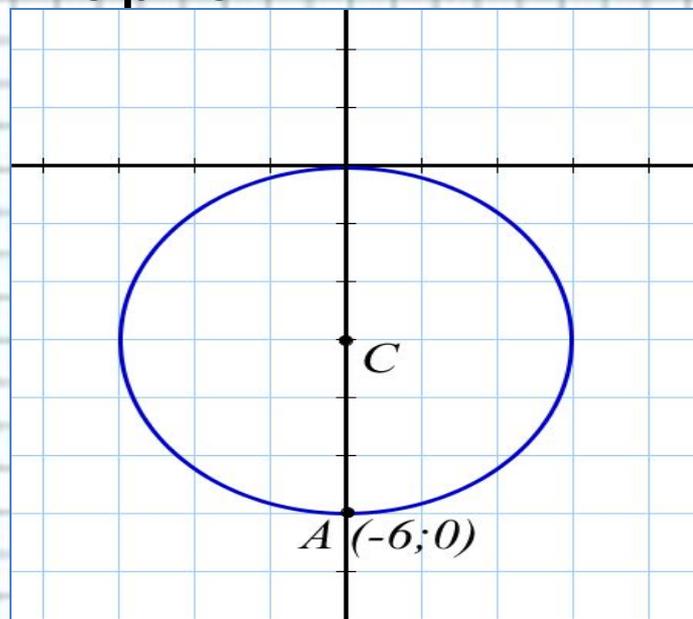
- Закончите предложения , используя чертёж :

1. координаты центра окружности ...
2. радиус окружности равен...
3. уравнение окружности запишется

• Вариант 1



• Вариант 2



# Подсказка...

Для того чтобы составить уравнение окружности, нужно:

- 1) узнать координаты центра;
- 2) узнать длину радиуса;
- 3) подставить координаты центра  $(a; b)$

и длину радиуса  $R$

в уравнение окружности

$$(\underline{x} - a)^2 + (y - b)^2 = R^2.$$

## Решение задач у доски.



- Даны две точки  $A(1;-2)$  и  $B(2;4)$

а) Найдите координаты вектора  $\vec{AB}$  и разложите его по координатным векторам  $\vec{i}$  и  $\vec{j}$ .

б) Найдите координаты середины отрезка  $AB$ .

в) Найдите длину отрезка  $AB$ .

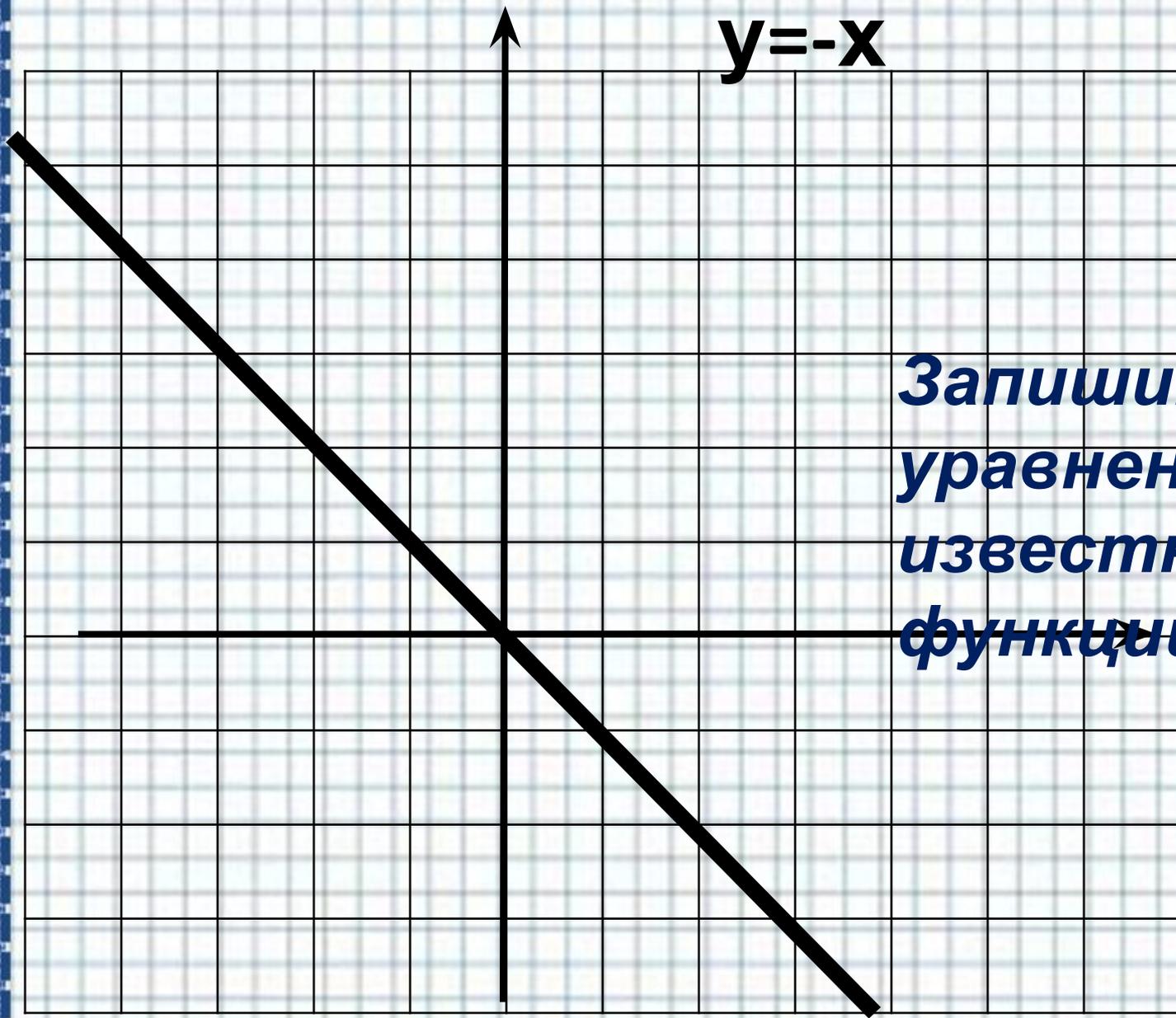
г) Напишите уравнение окружности, имеющей центр в точке  $B$  и проходящей через точку  $A$

д) Напишите уравнение прямой  $AB$

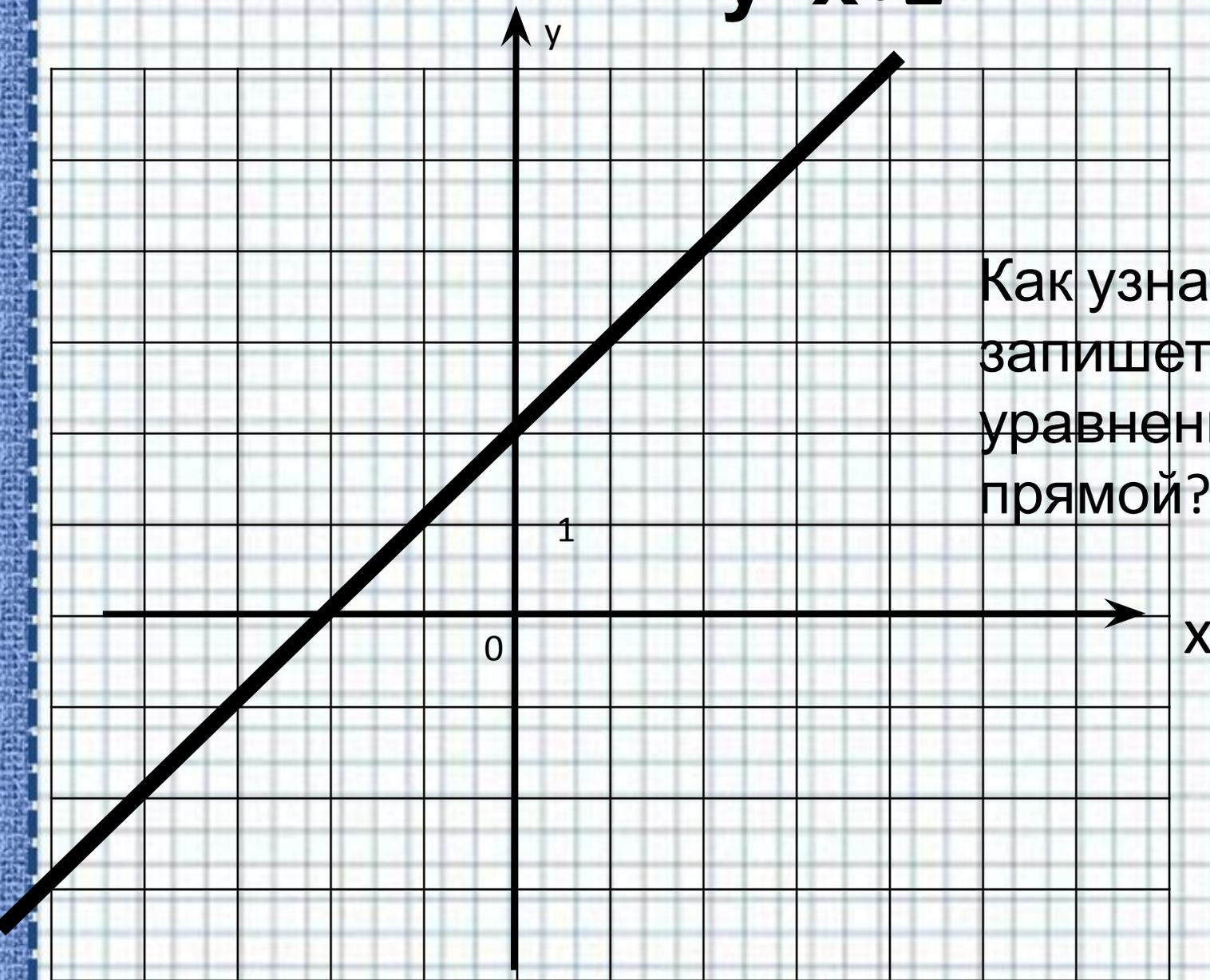
Напишите уравнение прямой  $AB$ . КАК

$$y = -x$$

*Запишите  
уравнение  
известной  
функции*



$$y = x + 2$$



Как узнать, как  
запишется  
уравнение  
прямой?

Любая прямая в координатах  $x, y$  имеет уравнение вида:  $ax + by + c = 0$ , где  $a, b$  и  $c$  – некоторые числа, причем хотя бы одно из чисел  $a, b$  не равно нулю.

- Пример. Составим уравнение прямой, которая проходит через точки  $A(-1; 1)$ ,  $B(1; 0)$ .
- **Решение:** Прямая имеет уравнение вида  $ax + by + c = 0$ . Подставляя координаты  $A$  и  $B$  в это уравнение, получим:
  - $-a + b + c = 0$ ,
  - $a + c = 0$ .

# Решим полученную систему:

- Выразим коэффициенты  $a$  и  $b$  через коэффициент  $c$ :
- В уравнении  $a + c = 0$  :  $a = 0 - c = -c$ .
- В уравнении  $-a + b + c = 0$  находим значение  $b$  через  $c$  (одновременно заменив в нем и значение  $a$  уже найденным выше значением  $c$ ):  $b = a - c = -c - c = -2c$ .
- Итак, мы получили новые значения  $a$  и  $b$ :  $a = -c$ ,  $b = -2c$ .

Итак, мы получили новые значения  $a$  и  $b$ :

$$a = -c, \quad b = -2c.$$

Теперь в уравнении прямой  $ax + by + c = 0$  ставим полученные значения  $a$  и  $b$ :

$$ax + by + c = -cx - 2cy + c = 0.$$

Сокращаем  $C$  и получаем окончательное уравнение искомой прямой:

$$-x - 2y + 1 = 0.$$

**ИЛИ**

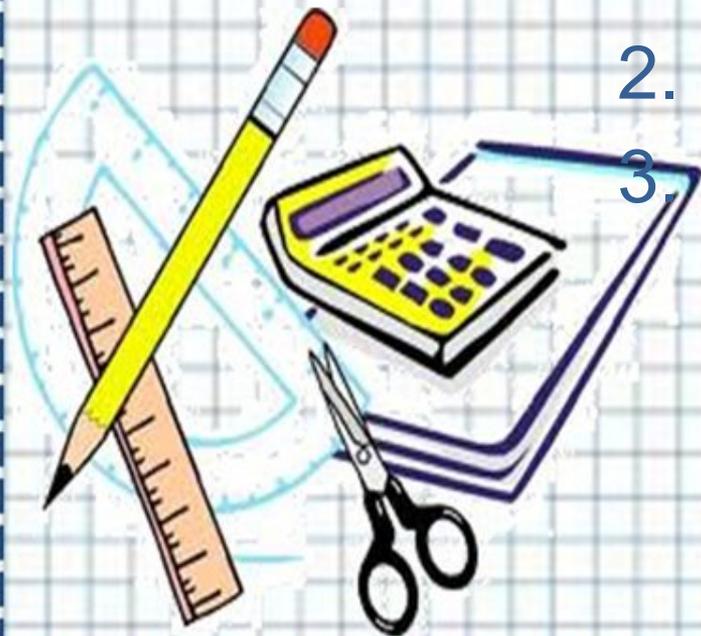
$$x + 2y - 1 = 0.$$

# РАБОТАЕМ С УЧЕБНИКОМ:

1. П. 95 учебника геометрии  
7-9.

2. № 972 (а) – совместно

3. № 972 (в) -самостоятельно



# Другой способ составления уравнения прямой

- *Подумайте*, как написать уравнение прямой, проходящей через две данные точки, зная, что уравнение линейной функции  $y = kx$



ИТАК , уравнение прямой

$$ax + by + c = 0;$$

$$y = kx + b;$$

# Диктант



1.  $A(-5; 1); B(-2; -3); AB - ?$

2.  $B(4; 7); D(2; -3), CD -$  А центр  
?

3.  $E(3; 7); x^2 - 4x + y = 4;$  Принадлежит ?

4. ~~урафик~~  $5,$  - ?

5.  $x = 3; y = -1$  Что является  
графиком?

# Проверь себя

- 1.  $AB=5$ ;
- 2.  $M$  – центр окружности,  $M(3;-5)$ ;
- 3. принадлежит
- 4. прямая
- 5.  $x=3$  – параллельна  $OY$ ,  
 $y=-1$  – параллельна  $OX$

# Домашнее задание:

- **Вопросы для повторения к главе X (№ 1- № 19)**

**№973**

- **Дополнительно**

Составьте уравнение прямой, проходящей через начало координат и точку  $(2;3)$  .

