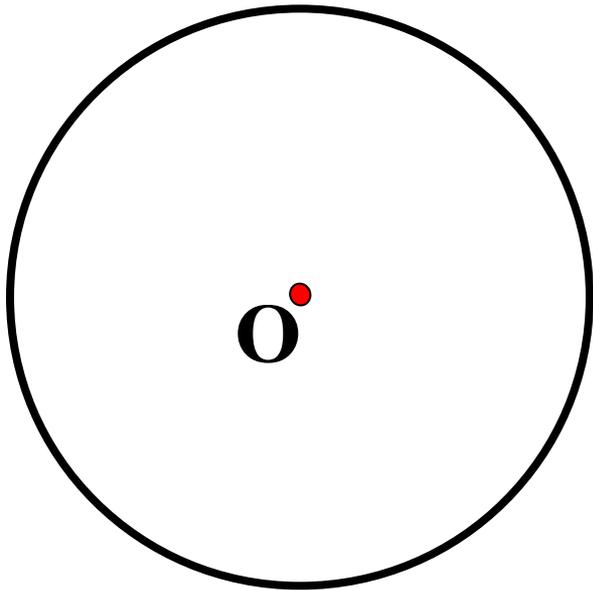


Уравнение фигуры. Уравнение окружности

составила учитель математики Веселова С.М.

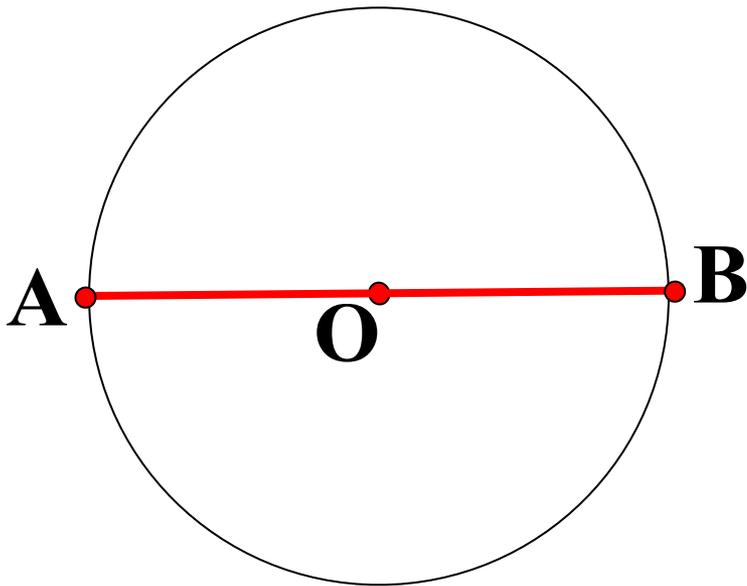
1. Как называется геометрическая фигура, состоящая из множества всех точек, равноудаленных от данной точки?
2. Как называется точка равноудаленная от всех точек окружности?

1. Окружность



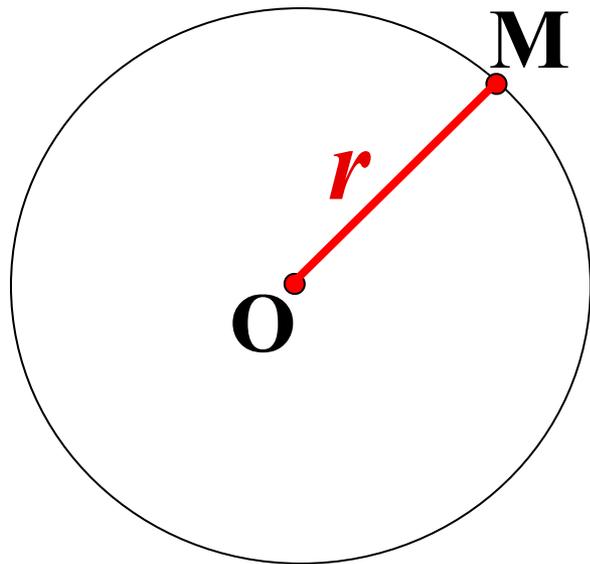
2. Центр окружности

3. Как называется хорда, проходящая через центр окружности?



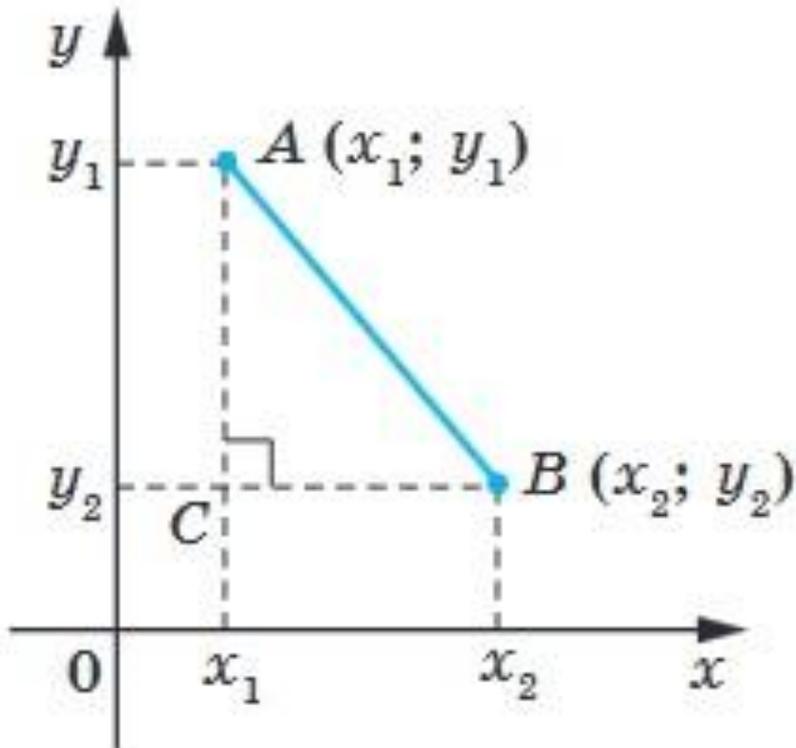
3. Диаметр

4. Как называется отрезок, соединяющий центр окружности с точкой на окружности?



4. Радиус

5. Чему равно расстояние между точками А и В?



$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Какая фигура является графиком уравнения?

А. $y = \frac{1}{x}$

В. $y = x^2$

С. $y = 2x - 1$

Рис. 1

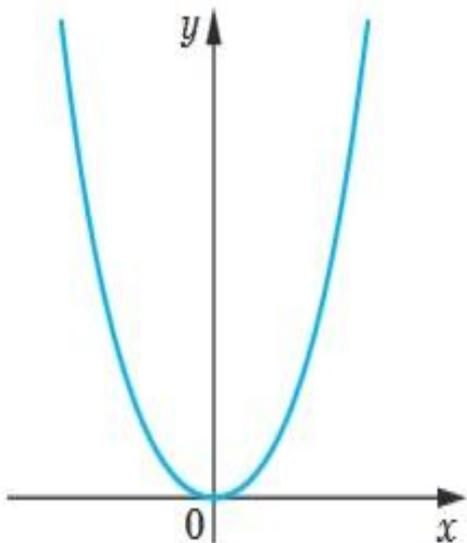


Рис. 2

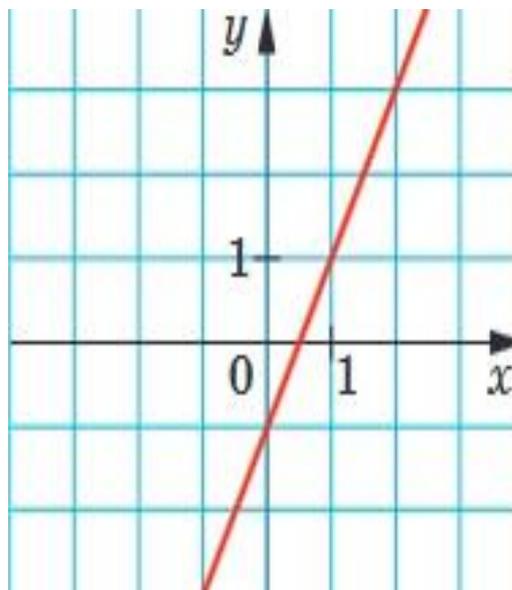
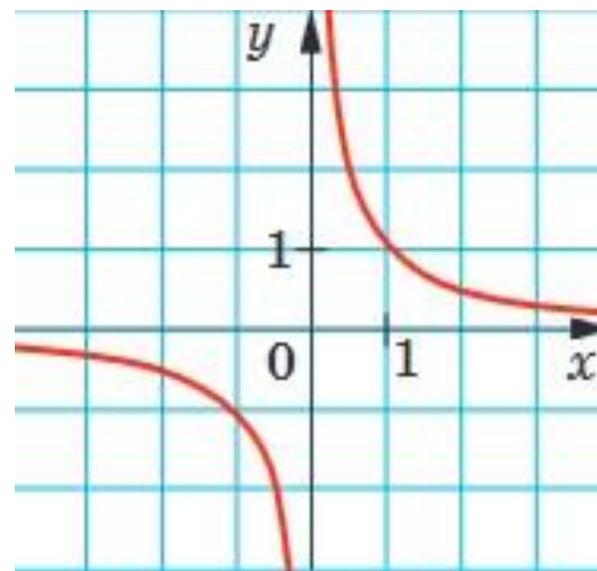


Рис. 3



A	B	C
3	1	2

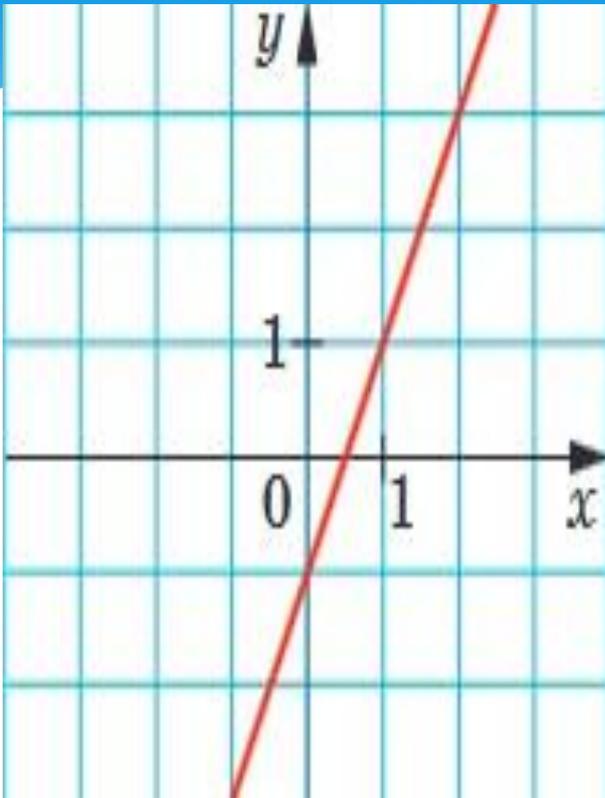
Уравнение $y=2x-1$ является уравнением прямой

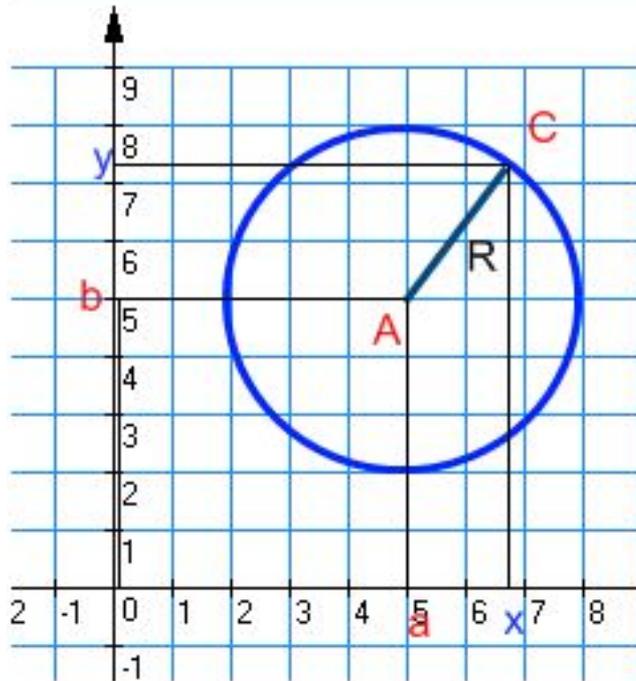
т. А (0;-1) и т. В(2;3) лежат на прямой

т. С (2;2) не лежит на прямой

Уравнением фигуры F , заданной на плоскости xu , называют уравнение с двумя переменными x и u , обладающее следующими свойствами:

- 1) если точка принадлежит фигуре F , то ее координаты являются решением данного уравнения;
- 2) любое решение $(x; u)$ данного уравнения является координатами точки, принадлежащей фигуре F .





Пусть $t.C(x;y)$ - произвольная точка окружности
 $A(a;b)$ - центр окружности
 $AC = R$ - радиус

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

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$$

уравнение
 окружности

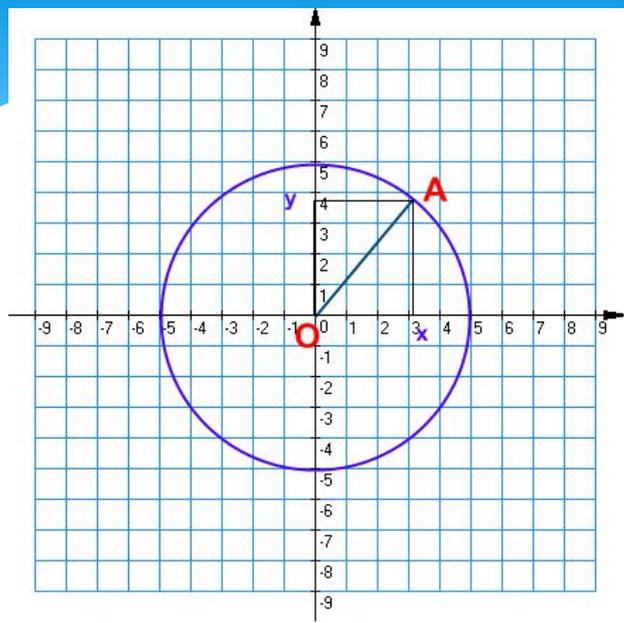
Где a, b, R - некоторые числа, $R > 0$

пример

$A(2;4)$ – центр, $R = 3$, то

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

$$(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9.$$



Пример 1:

Напишите уравнение окружности
 $(0;0)$ – центр окружности, R - радиус

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2 .$$

$$(x - 0)^2 + (y - 0)^2 = R^2 ,$$

$x^2 + y^2 = R^2$ – уравнение окружности с
 центром в начале координат.

Пример: 2

$O (0;0)$ – центр, $R = 5$, тогда

$$x^2 + y^2 = 5^2;$$

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

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
- $$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2 .$$

(Задание выполняется Устно)

Уравнение окружности	Центр	радиус
$(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 16$	$C(3; 2)$	$r = 4$
$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$	$C(1; -2)$	$r = 2$
$(x + 5)^2 + (y - 3)^2 = 25$	$C(-5; 3)$	$r = 5$
$x^2 + (y + 2)^2 = 2$	$C(0; -2)$	$r = \sqrt{2}$
$x^2 + y^2 = 9$	$C(0; 0)$	$r = 3$

Уравнение окружности	Центр	<i>радиус</i>
$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 64$	C(1; 2)	r = 8
$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 0,64$	C(1;-2)	r = 0,8
$(x + 5)^2 + y^2 = 1,44$	C(-5; 0)	r = 1,2
$x^2 + y^2 = 5$	C(0; 0)	r = $\sqrt{5}$
$(x + 6)^2 + (y + 2)^2 = 7$	C(-6;-2)	r = $\sqrt{7}$

Решение задач с записью в тетради № 330 (а,б), № 332

1. Что называют уравнением фигуры, заданной на плоскости x, y ?
2. Какой вид имеет уравнение окружности с центром в точке $(a; b)$ и радиусом R ?
3. Какой вид имеет уравнение окружности с центром в начале координат и радиусом R ?

П.9 читать, знать все определения и формулы наизусть,
№ 329, № 331, № 333