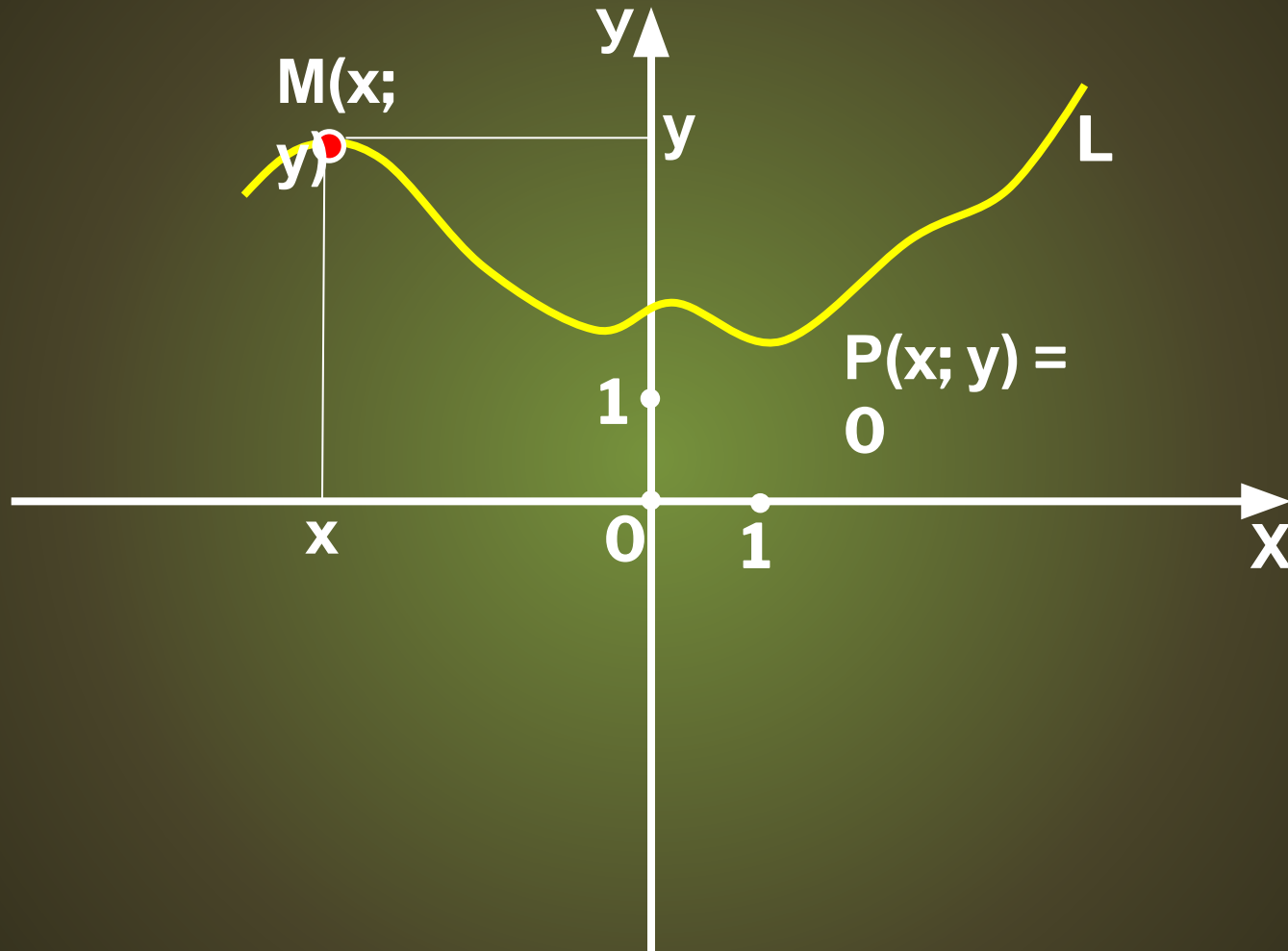


Уравнение линии на плоскости

© Максимовская М.А., 2011

ГОД

1. Уравнение линии



2. Уравнение

$$M(x_M; y_M)$$
$$N(x_N; y_N)$$

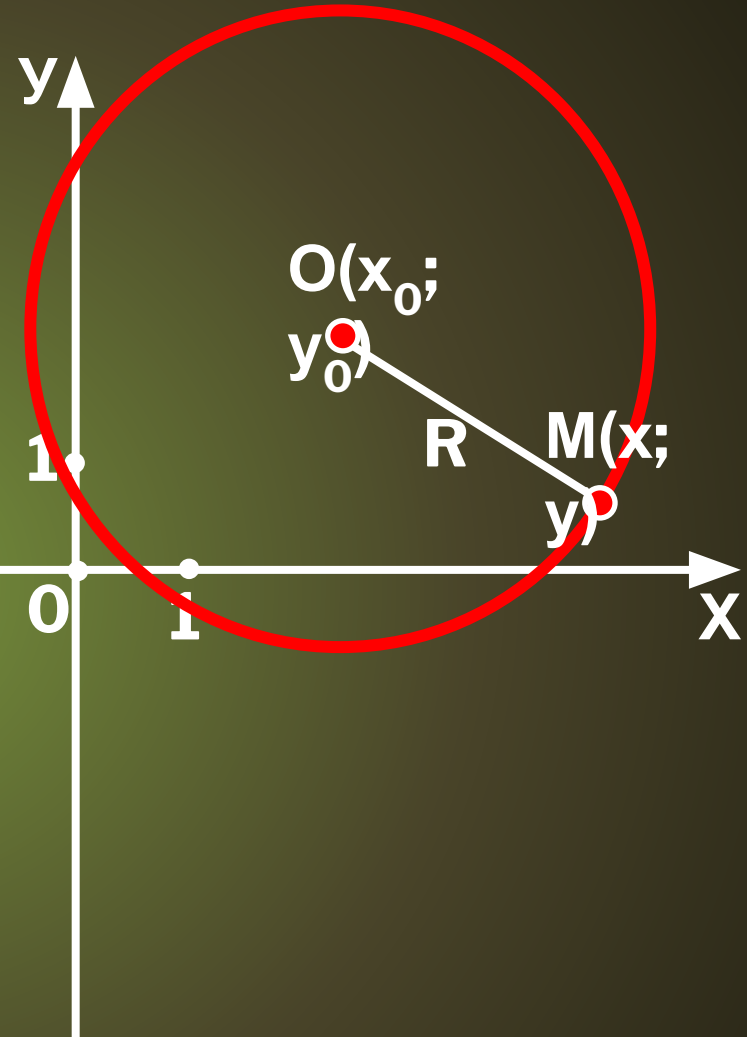
$$MN = \sqrt{(x_N - x_M)^2 + (y_N - y_M)^2}$$

$R =$

$$OM = \sqrt{(x_M - x_0)^2 + (y_M - y_0)^2}$$

$$R = \sqrt{(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2}$$

$$R^2 = (x - x_0)^2 + (y - y_0)^2$$



Напишите уравнение окружности, проходящей через точку $A(1; 3)$, если известно, что центр окружности лежит на оси абсцисс, а радиус равен 5. Сколько существует таких окружностей?

Дано:

Окр. $(C; R)$

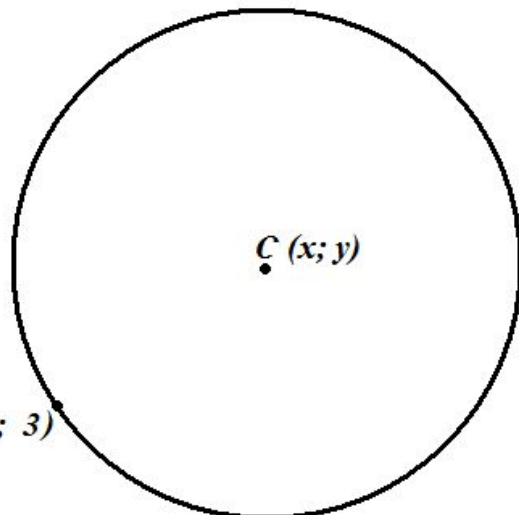
$R = 5$

$A(1; 3) \in \text{Окр.}$

$C \in OX$

Найти:

ур-е Окр. $(C; R)$



$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$$

$A(1; 3)$

Решение:

$$C \in OX \Rightarrow y_C = 0.$$

$$(1 - x_C)^2 + (3 - 0)^2 = 25;$$

$$1 - 2x_C + x_C^2 + 9 = 25;$$

$$x_C^2 - 2x_C - 15 = 0;$$

$$\left[\begin{array}{l} x_C = -3; \\ x_C = 5. \end{array} \right.$$

Ответ: $(x - 5)^2 + y^2 = 25, (x + 3)^2 + y^2 = 25.$

3. Уравнение прямой

$$M(x_M; y_M)$$

$$N(x_N; y_N)$$

$$MN = \sqrt{(x_N - x_M)^2 + (y_N - y_M)^2}$$

$$MA =$$

$$MA^2 =$$

$$(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2 = (x_B - x_M)^2 +$$

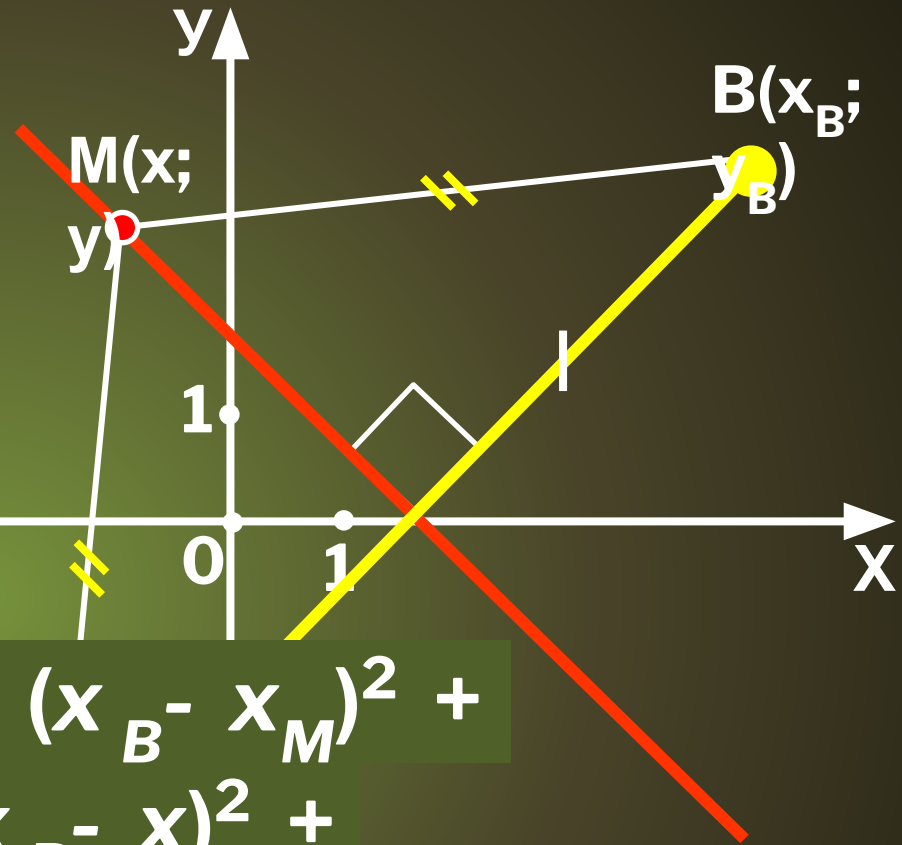
$$(x_A - x)^2 + (y_A - y)^2 = (x_B - x)^2 +$$

$$(y_B - y)^2$$

$$x(2x_A - 2x_B) + y(2y_A - 2y_B) + (x_A^2 + x_B^2 +$$

$$y_A^2 + y_B^2) = 0$$

$$xa + yb + c =$$



Напишите уравнение прямой, проходящей через точки $A(1; -1)$ и $B(-3; 2)$

Дано:

AB - прямая

$A(1; -1)$

$B(-3; 2)$

Найти:

ур-е прямой AB

$$ax + by + c =$$

$$\begin{cases} a - b + c = 0; \\ -3a + 2b + c = \end{cases}$$

$$0;$$

$$\begin{cases} 0a - 2b + 2c = \\ 0; \end{cases}$$

$$-a + 3c = a =$$

$$0; \quad 3c$$

$$\begin{cases} 3a - 3b - 3c = \\ 0; \end{cases}$$

$$-b + 4c = b =$$

$$0; \quad 4c$$

$$-3a + 2b + c =$$

$$0;$$

$$x; \quad 3c + y \cdot 4c +$$

$$3x - 4y + 1 = 0.$$