

## Аналитическая геометрия на плоскости

### Геометрическое место точек

#### Пример решения задачи

**Задача.** Составить уравнение геометрического места точек, сумма квадратов расстояний которых до точек  $A(-3,0)$  и  $B(0,3)$  равна 26.

Построить эту линию.

**Решение.** Пусть  $M(x, y)$  - произвольная точка, удовлетворяющая заданным условиям, то есть для нее выполняется:

$$AM^2 + BM^2 = 26,$$

$$(x+3)^2 + (y-0)^2 + (x-0)^2 + (y-3)^2 = 26,$$

$$x^2 + 6x + 9 + y^2 + x^2 + y^2 - 6y + 9 = 26,$$

$$2x^2 + 6x + 2y^2 - 6y = 8,$$

$$x^2 + 3x + y^2 - 3y = 4,$$

$$(x^2 + 3x + 9/4) + (y^2 - 3y + 9/4) = 4 + 9/2,$$

$$(x + 3/2)^2 + (y - 3/2)^2 = 17/2.$$

Это уравнение окружности с центром в точке  $(-3/2; 3/2)$  и радиусом  $r = \sqrt{17/2}$ .

