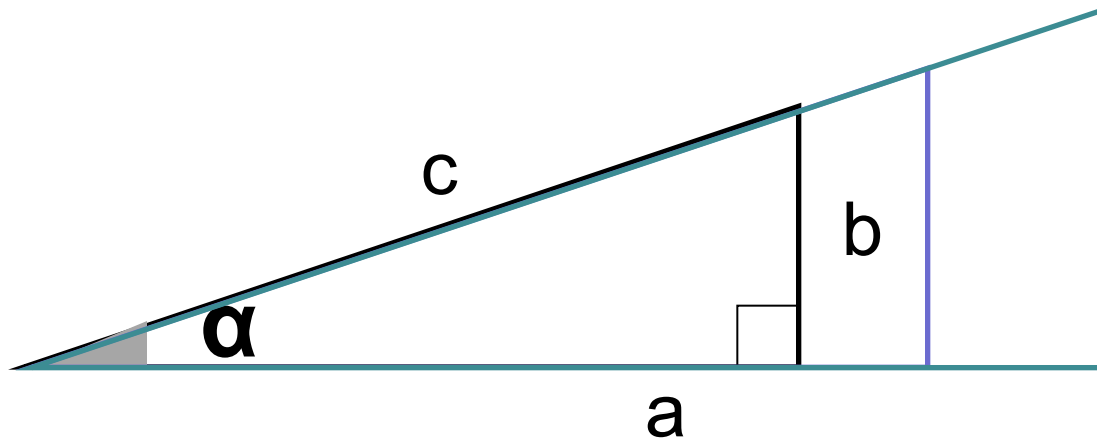


Применение синуса и косинуса при программировании движения с поворотом

Для учащихся 7-8 классов, обучающихся
программированию в дополнительном
образовании.

Педагог ДДЮТ «На Ленской» Е.А. Шорохова



$$\sin\alpha = b/c$$

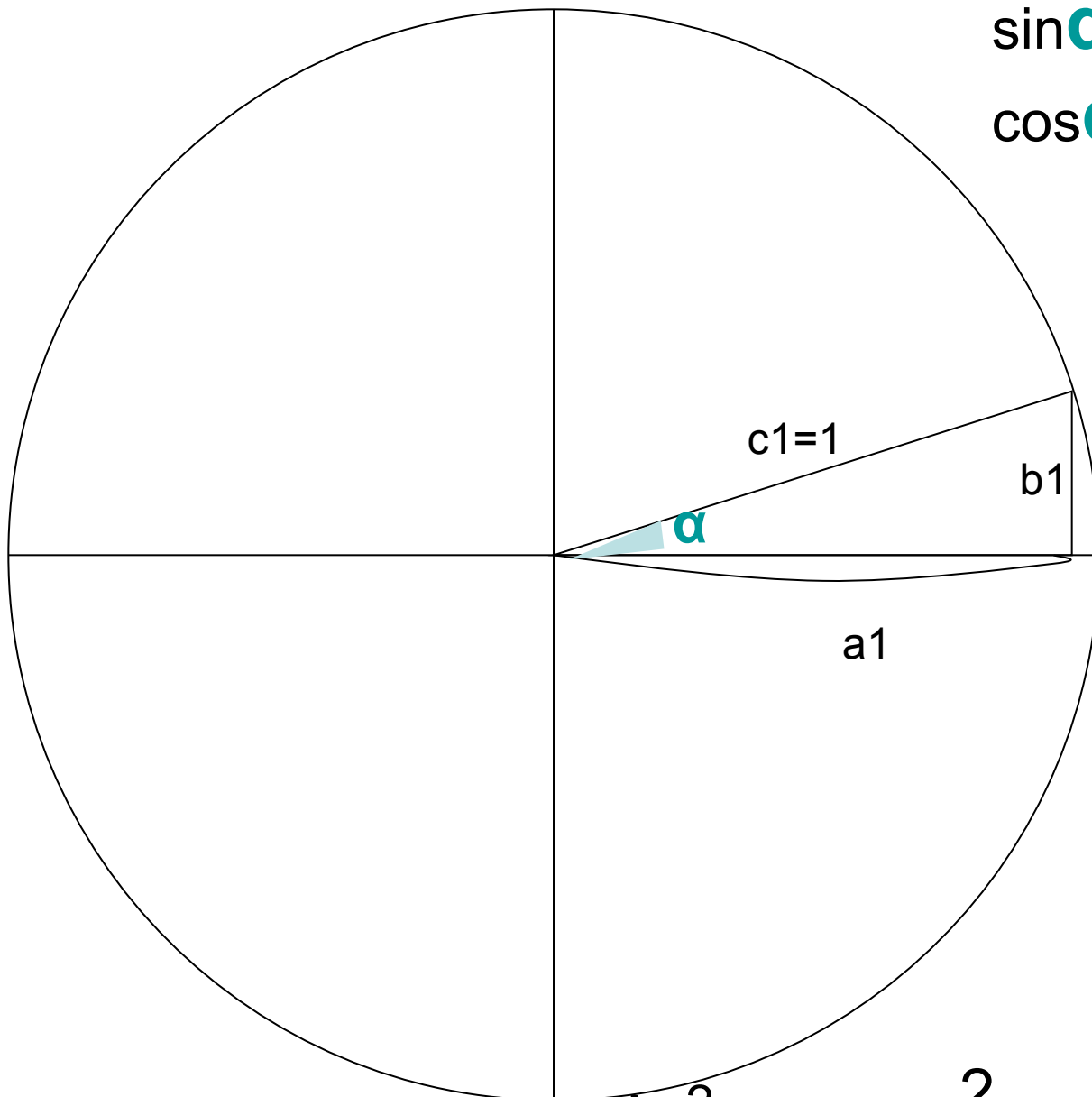
$$b = c * \sin\alpha$$

$$\cos\alpha = a/c$$

$$a = c * \cos\alpha$$

Т.к. катет всегда меньше гипотенузы,

$$\sin\alpha < 1 \text{ и } \cos\alpha < 1$$



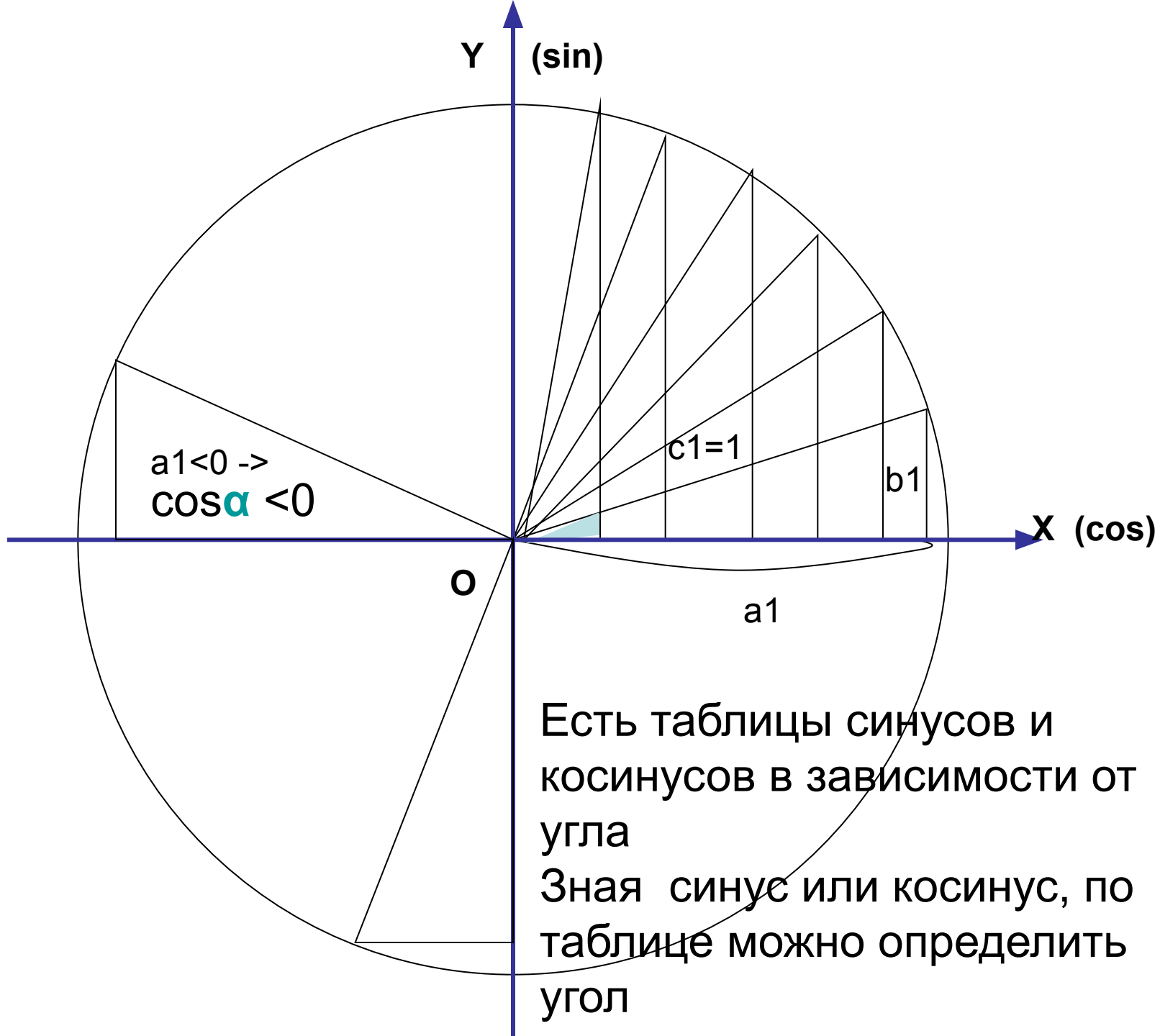
$$\sin \alpha = b1/c1$$

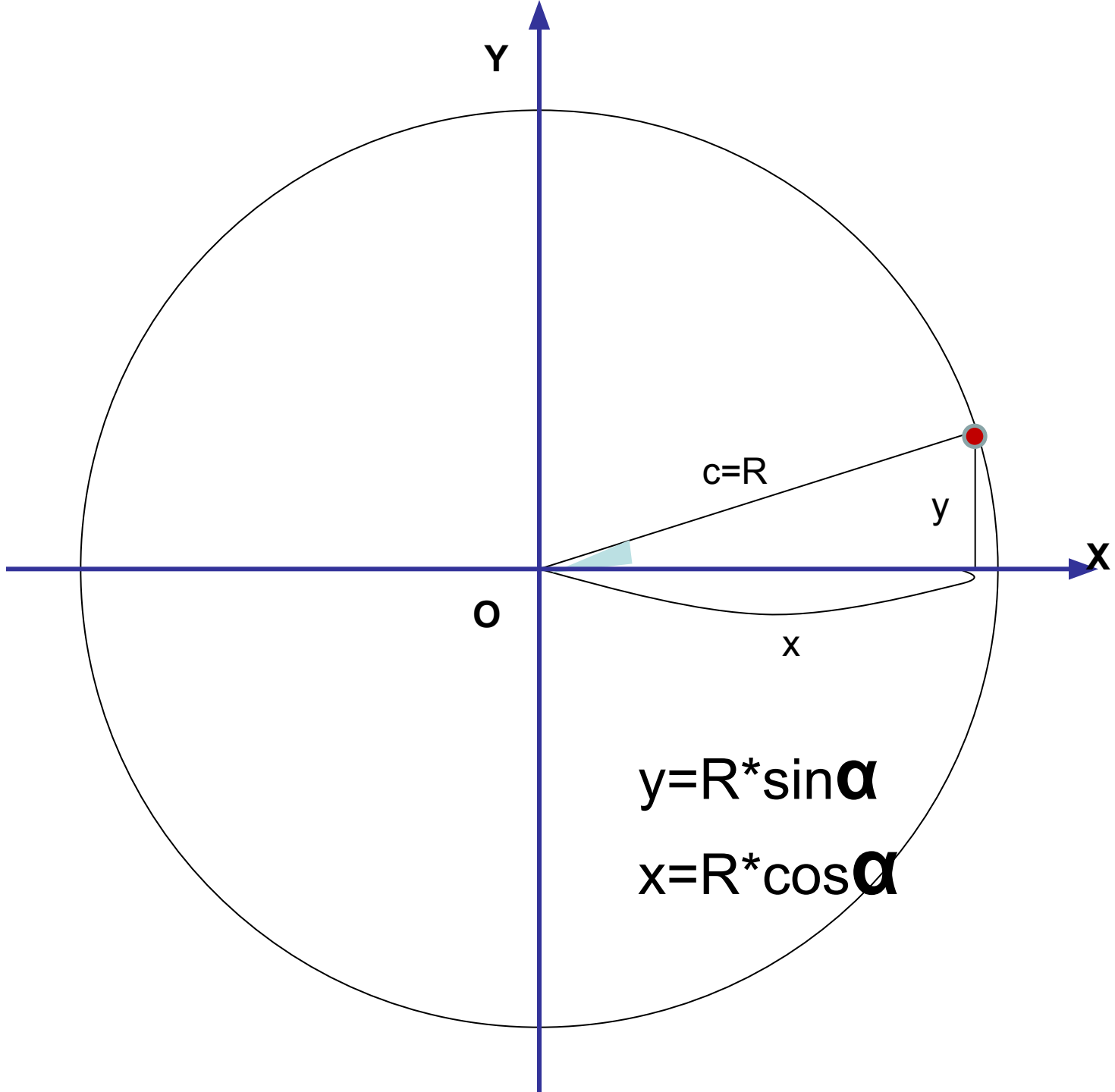
$$\cos \alpha = a1/c1$$

$$\sin \alpha = b1$$

$$\cos \alpha = a1$$

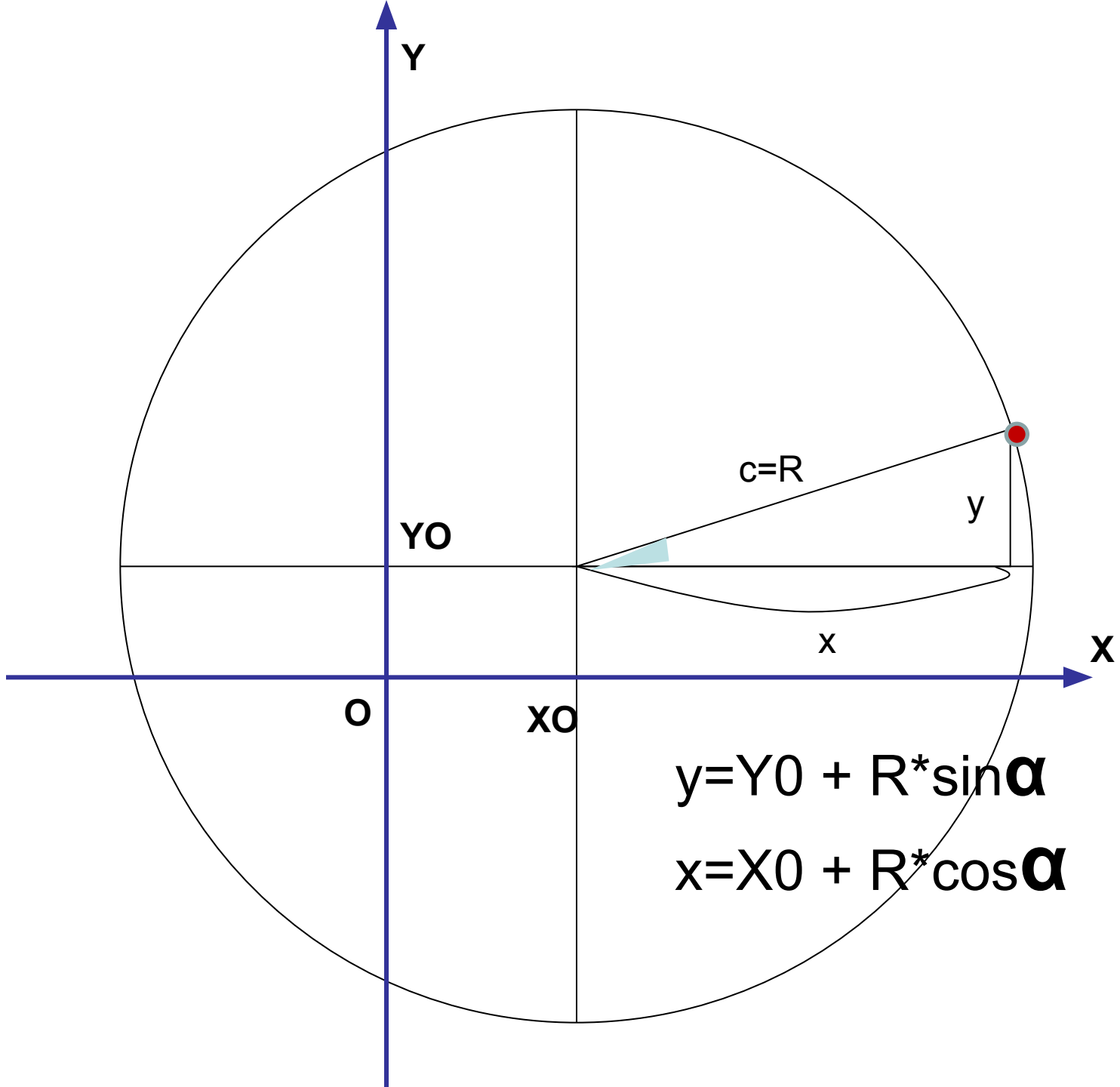
По теореме Пифагора $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$





$$y=R*\sin\alpha$$

$$x=R*\cos\alpha$$



$$y=Y_0 + R*\sin\alpha$$

$$x=X_0 + R*\cos\alpha$$

В библиотеке Паскаля есть функции
вычисления синуса и косинуса по значению угла
в **радианах**

$$1 \text{ радиан} = 360^\circ / (2 * \Pi)$$

$$1 \text{ радиан} = 180^\circ / \Pi$$

$$1 \text{ радиан} \sim 57,3^\circ$$

