**g02/g03**

**(Аппроксимация дуги по сетке)**

Дано:

Точка  - начальная точка.

Точка  - конечная точка.

*r* – радиус.

Необходимо построить дугу из точки  в точку  с радиусом *r*.

Уравнение дуги (g02) – «по часовой стрелке»:

, (1)

где  - центр окружности, по которой строится дуга (g02), радиус – *r*.

Уравнение дуги (g03) – «против часовой стрелке»:

, (2)

где  - центр окружности, по которой строится дуга (g03), радиус – *r*.

Точку  - найдем из системы уравнений:

.

Алгоритм:

Сначала находим центр дуги окружности . Затем находим размер массива точек пересечения дуги с сеткой. Далее получаем неупорядоченный массив точек по сетке. Исключаем из этого массива одинаковые точки. И сортируем массив в зависимости от g-кода по дуге.

Все это для четырех вариантов расположения дуги:

