**Первый способ.**

Проведем окружность радиусом r. Из точки А циркулем проводим дугу радиуса AM до пересечения в точках В и С с окружностью. Соединяем В и С линией, которая пересечет горизонтальную ось в точке Е.

Затем из точки Е проводим дугу, которая пересечет горизонтальную линию в точке О. Описываем, наконец, из точки F дугу, которая пересечет окружность в точках Н и К. Отложив по окружности расстояние FO = FH = FK пять раз и соединив точки деления линиями, получим правильный пятиугольник.



Рисунок 1 – ***Первый способ построения пятиугольника***

**Второй способ.**

В данный круг вписать правильный пятиугольник. Проводим два взаимно перпендикулярных диаметра АВ и МС. Делим радиус АО точкой Е пополам. Из точки Е, как из центра, проводим дугу окружности радиуса ЕМ и засекаем ею диаметр АВ в точке F. Отрезок MF равен стороне искомого правильного пятиугольника. Раствором циркуля, равным MF, делаем засечки N1, Р1, Q1, К1 и соединяем их прямыми.



Рисунок 2 – *Второй способ построения пятиугольника*