



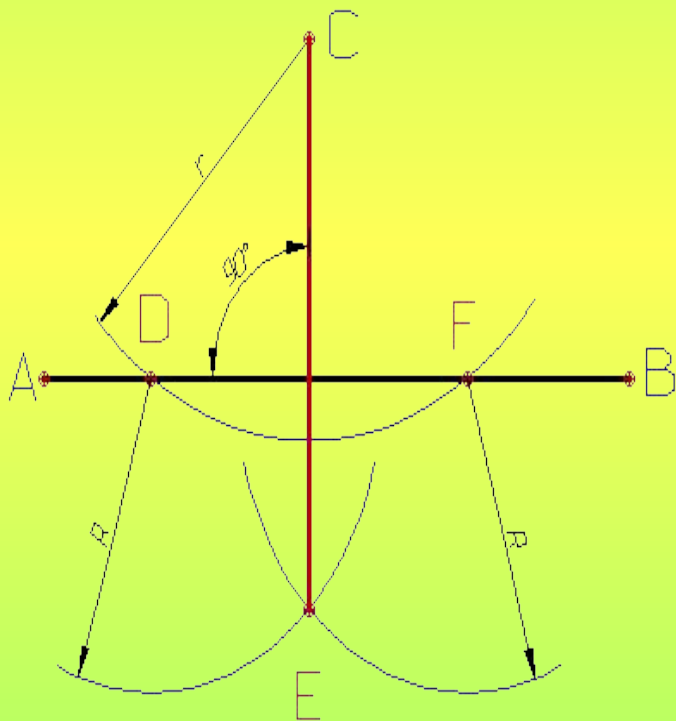
**ЦЕЛЬ
УРОКА:**

- 1. Показать обучающимся необходимость геометрических построений при выполнении чертежей**
- 2. Создать условия для формирования умений деления окружности на равные части**
- 3. Развивать навыки работы чертежными инструментами**
- 4. Воспитывать точность, аккуратность, внимательность при графических построениях**

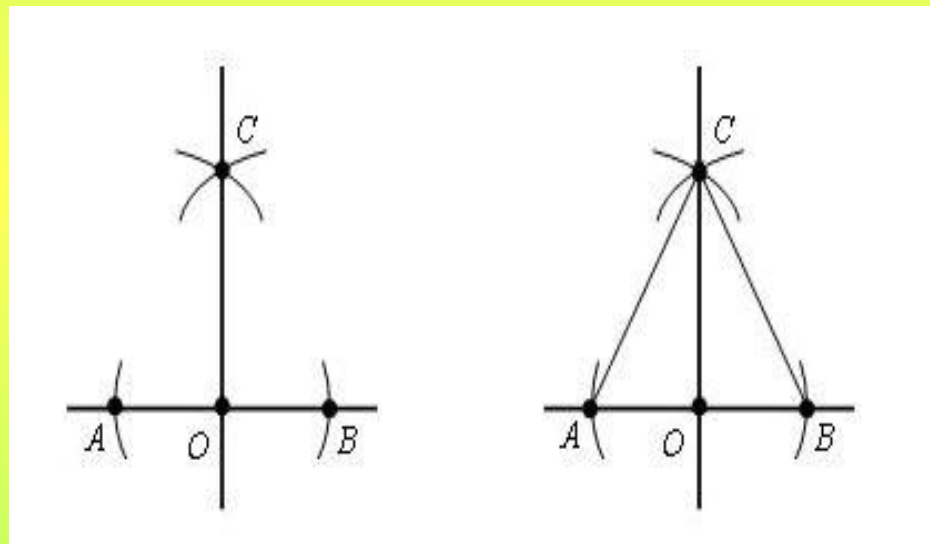


Построение перпендикуляров, деление отрезков и углов

1. Опустим перпендикуляр из точки на прямую

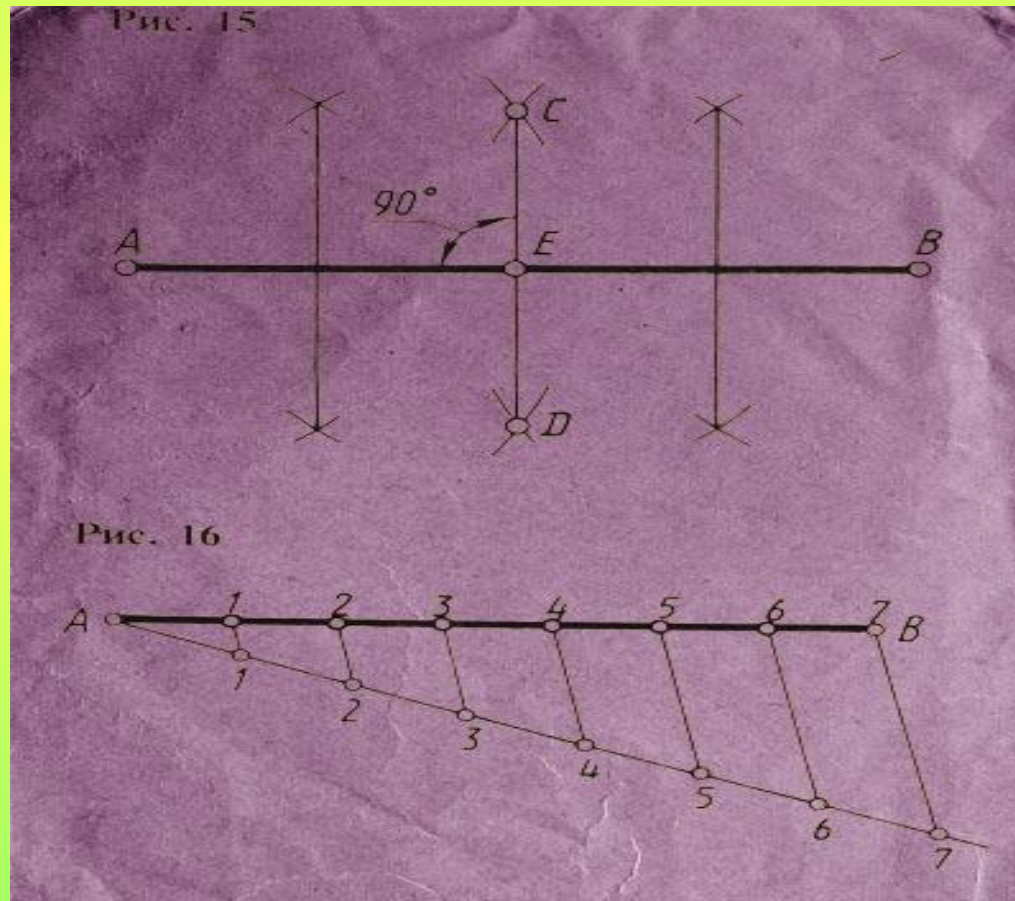


2. Восстановить перпендикуляр из точки, расположенной на прямой



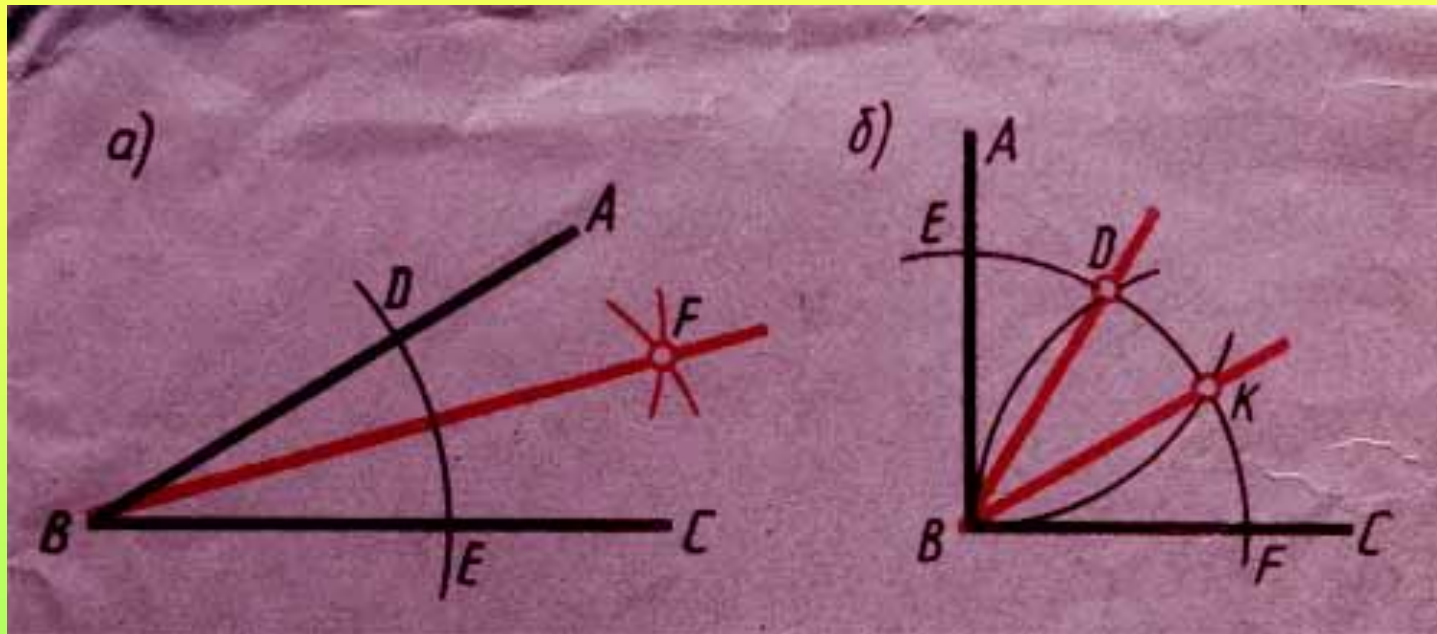
Построение перпендикуляров, деление отрезков и

- Деление отрезка прямой на четыре равные части



Построение перпендикуляров, деление отрезков

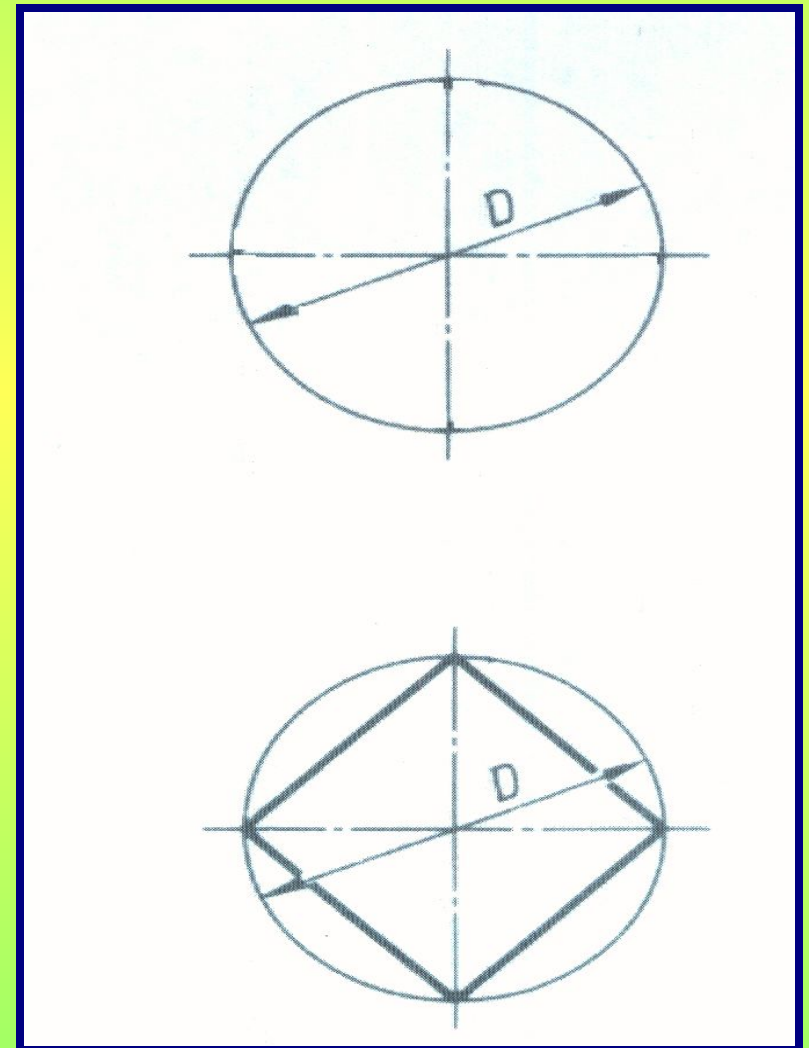
Деление углов на равные части





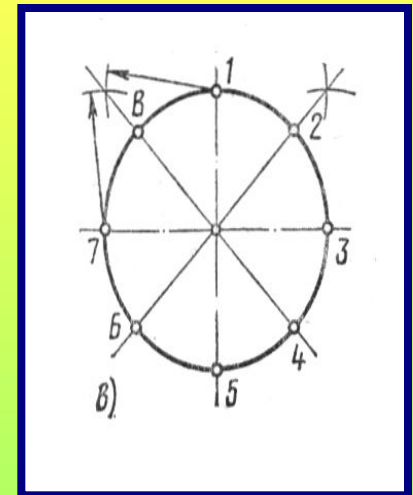
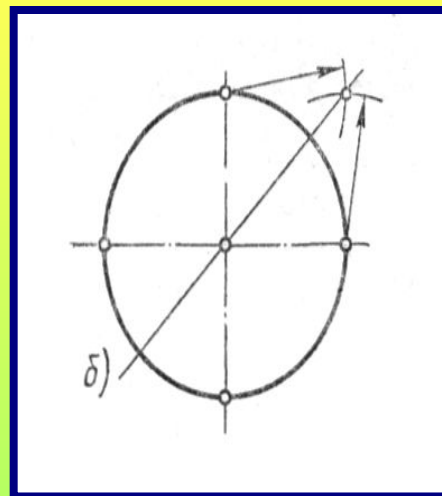
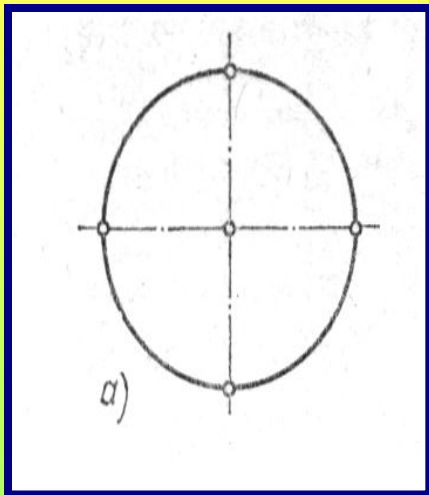
Деление окружности на четыре равные части.

Чтобы разделить окружность на четыре равные части, нужно провести два взаимно перпендикулярных диаметра



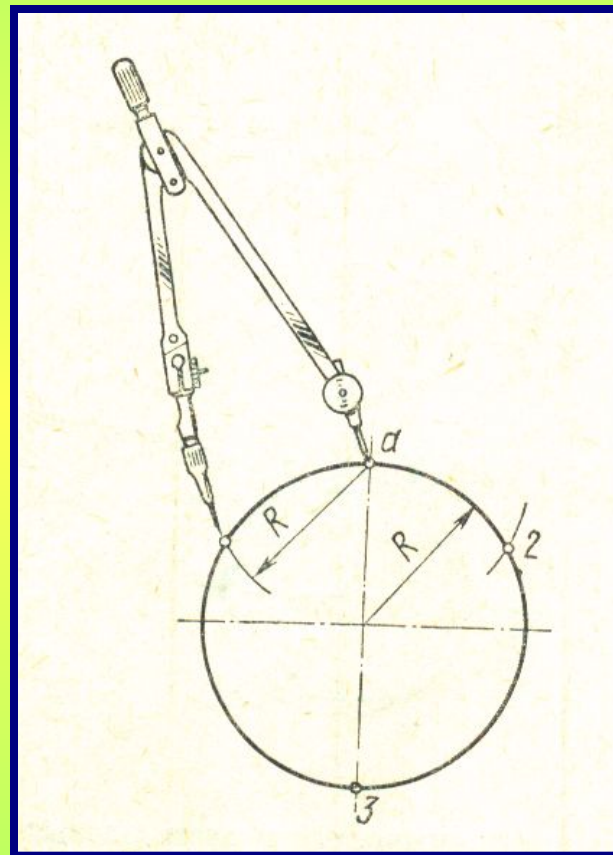
Деление окружности на 8 равных частей.

- Для того, чтобы разделить окружность на восемь равных частей, следует разделить пополам углы между взаимно перпендикулярными диаметрами и провести еще пару взаимно перпендикулярных диаметров, то их концы разделят окружность на 8 равных частей. Соединив концы этих диаметров, получим правильный восьмиугольник.



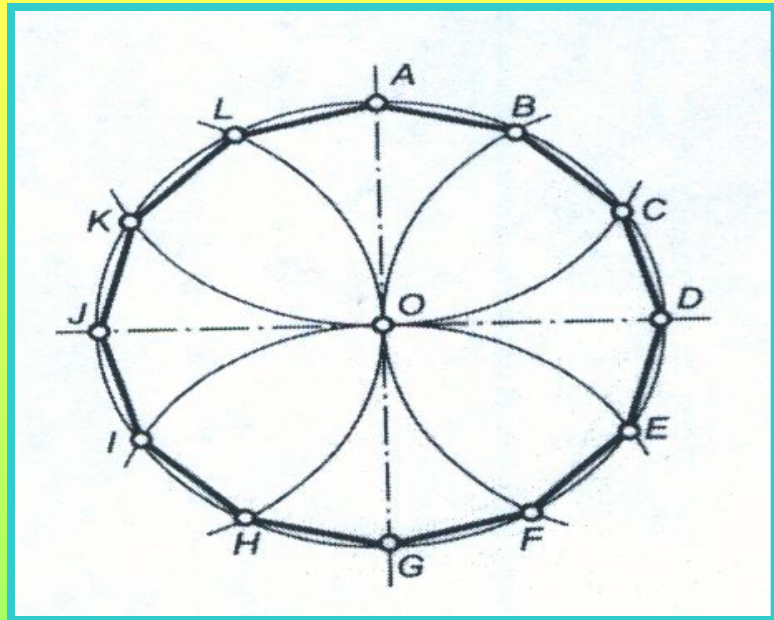
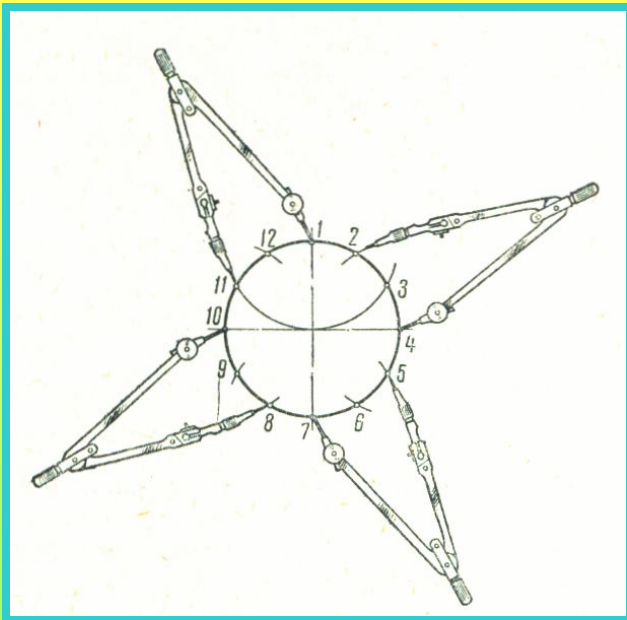
Деление окружности на 3 и 6 частей.

Чтобы разделить окружность на 3 равные части, необходимо провести дугу радиусом R этой окружности лишь из одного конца диаметра, получим первое и второе деление. Третье деление находится на противоположном конце диаметра. Соединив эти точки, получим равносторонний треугольник



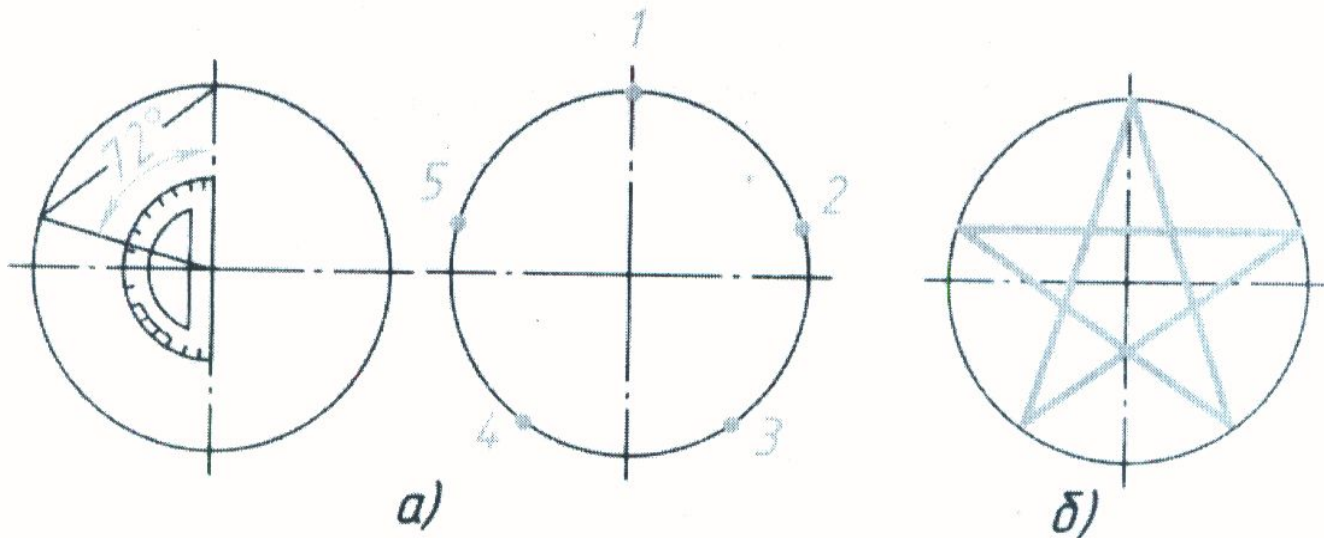
Деление окружности на 12 частей.

Чтобы разделить окружность на 12 частей, деление окружности на 6 частей повторяют дважды, используя в качестве центров концы взаимно перпендикулярных диаметров. Точки пересечения проведенных дуг с заданной окружностью разделят её на 12 частей. Соединив построенные точки, получим правильный 12-угольник.



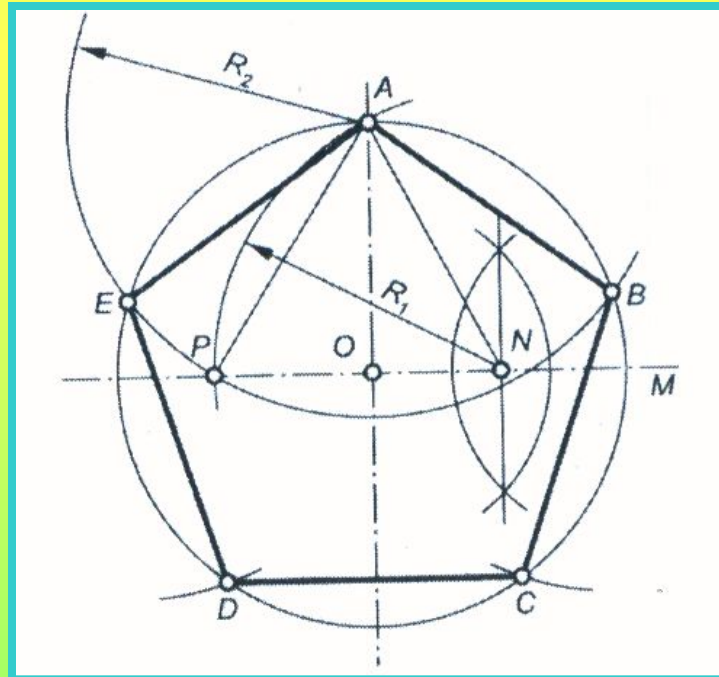
Деление окружности на 5 частей

Пятой части окружности соответствует центральный угол в 72° ($360^\circ : 5 = 72^\circ$). Этот угол можно построить при помощи транспортира. Соединив точки 1 и 3, 1 и 4, 2 и 4, 3 и 5, 5 и 2, получим звезду, а соединив полученные точки по порядку 1, 2, 3, 4, 5, 1, -правильный пятиугольник.



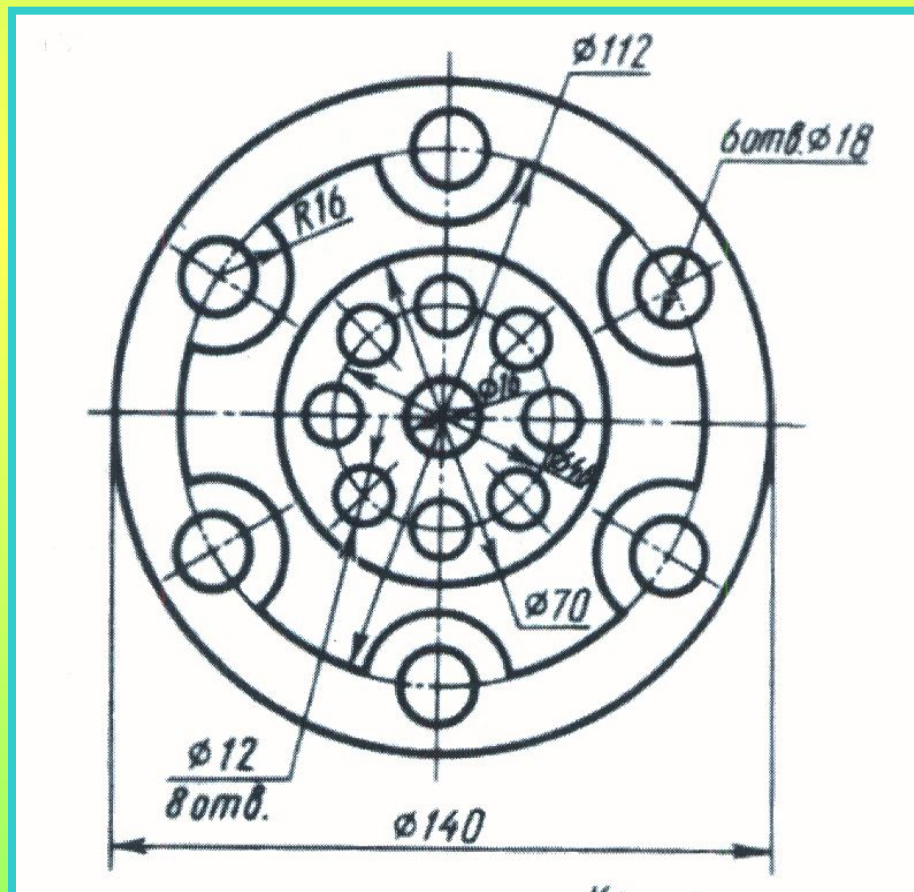
Деление окружности на 5 частей

Чтобы разделить окружность с центром в точке O на 5 частей, поступают следующим образом. Один из радиусов окружности, например OM , делят пополам. Из середины отрезка OM точки N радиусом R_1 , равным отрезку AN , проводят дугу окружности и отмечают точку P пересечения этой дуги с диаметром, которому принадлежит радиус OM . Отрезок AP равен стороне вписанного в окружность правильного пятиугольника. Поэтому из конца A диаметра, перпендикулярного к OM , радиусом R_2 , равным отрезку AP проводят дугу окружности. Точки B и E пересечения этой дуги с заданной окружностью позволяют отметить две вершины пятиугольника. Еще две вершины (C и D) являются точками пересечения дуг окружностей радиусом R_2 с центрами в точках B и E с заданной окружностью с центром в точке O . Вершины правильного пятиугольника $ABCDE$ делят заданную окружность на 5 равных частей



Практическая работа.

ЗАДАНИЕ: Вычертить контур детали, применяя правила деления окружности на равные части в M1:1.



Геометрические построения в жизни

