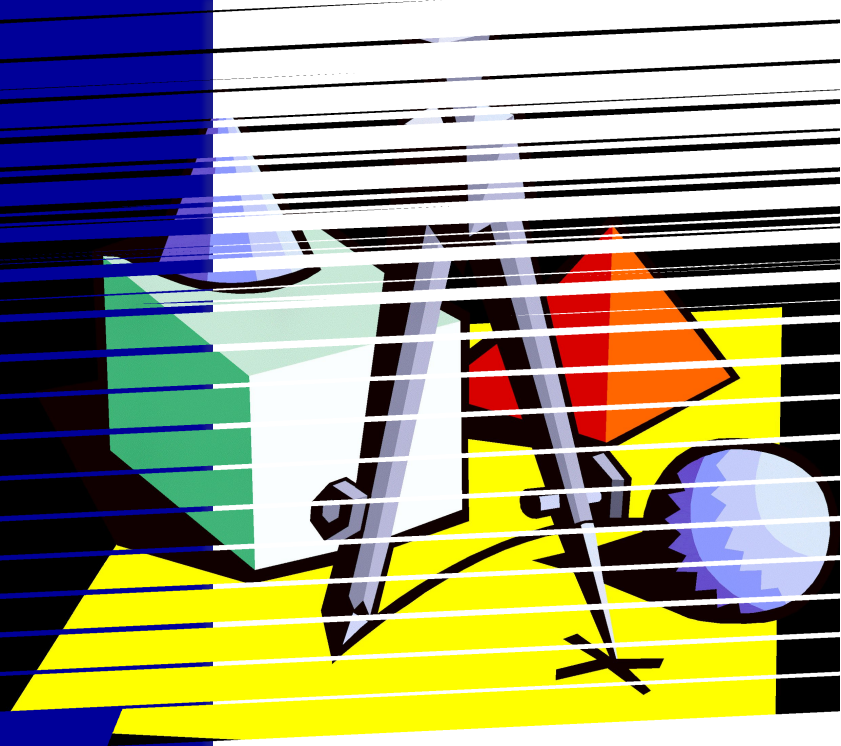
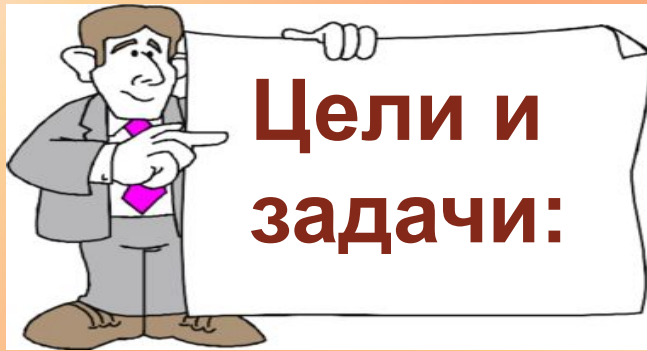




Тема урока:

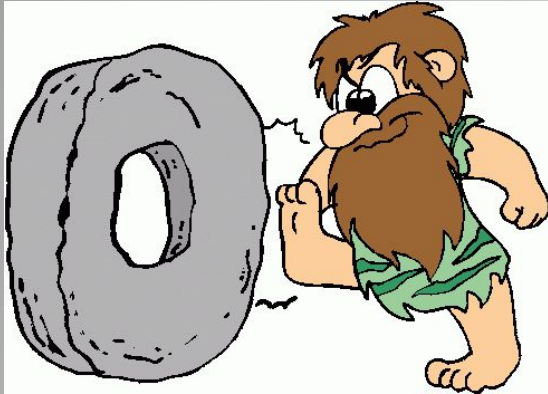
«Деление окружности на равные части»





- Показать необходимость применения геометрических построений при выполнении чертежей деталей.
- Сформировать навыки деления окружности на равные части.
- Развивать наблюдательность, умение мыслить логически.
- Воспитывать внимательность, аккуратность.

Исторические сведения



Превращение колеса из сплошного диска в обод с о спицами поставило человека перед необходимостью распределить спицы в колесе равномерно. Выполняя изображение такого колеса, люди искали точные способы с помощью чертежных инструментов.

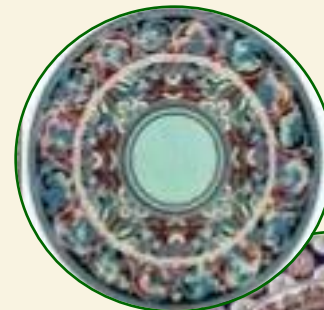


ОРНАМЕНТЫ

И УЗОРЫ



Альбрехт Дюрер
(1471-1528).

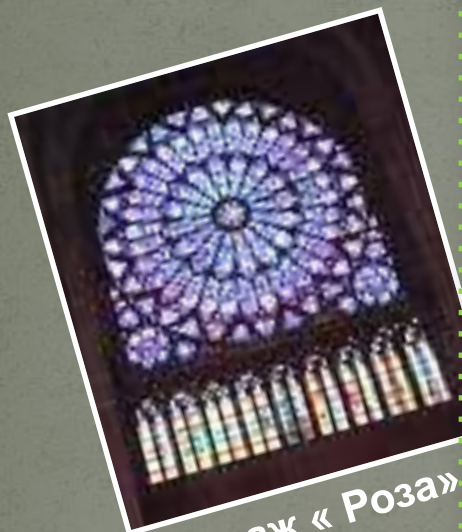


Правильные многоугольники в природе

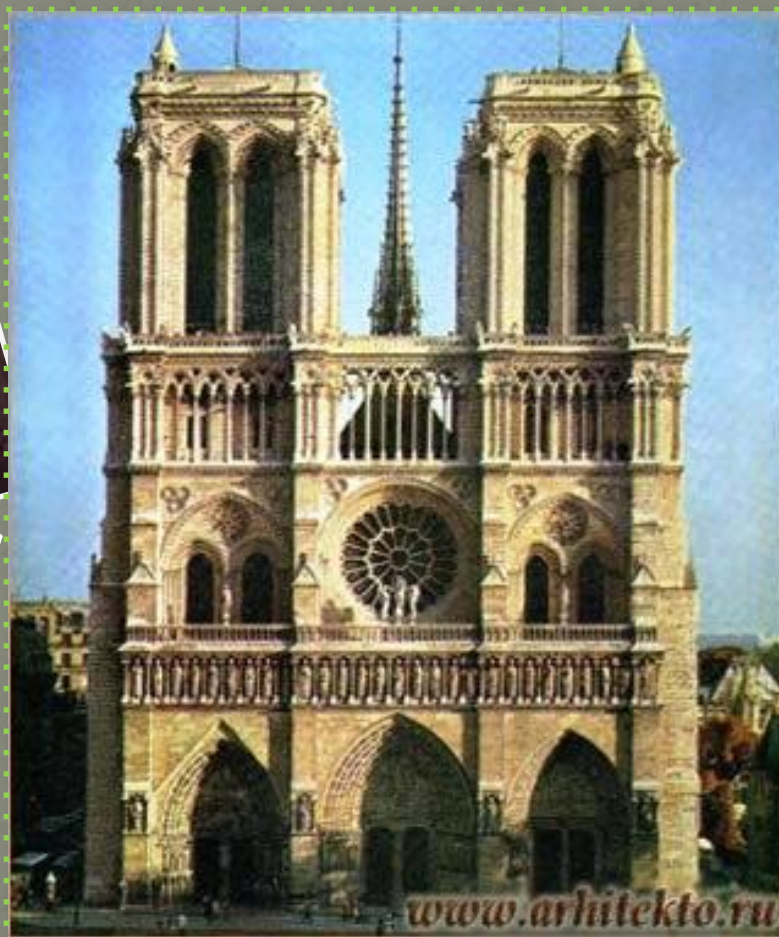




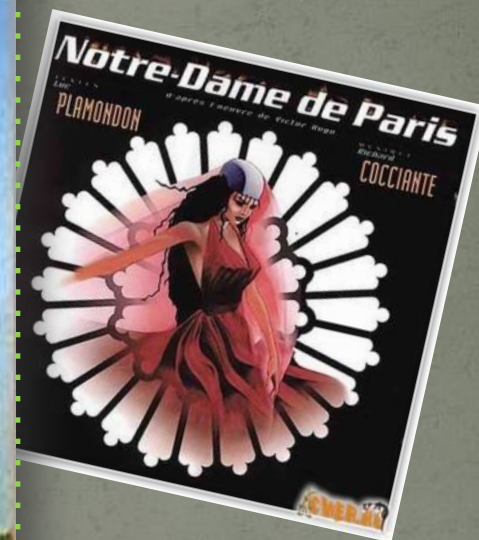
Архитектура



Витраж «Роза»



Собор Парижской Богоматери



Ордена и медали



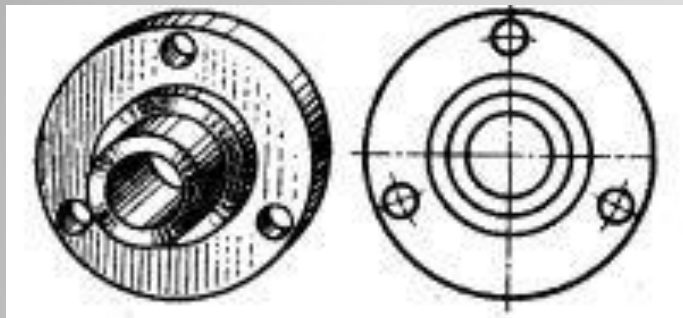
Автомобильные диски



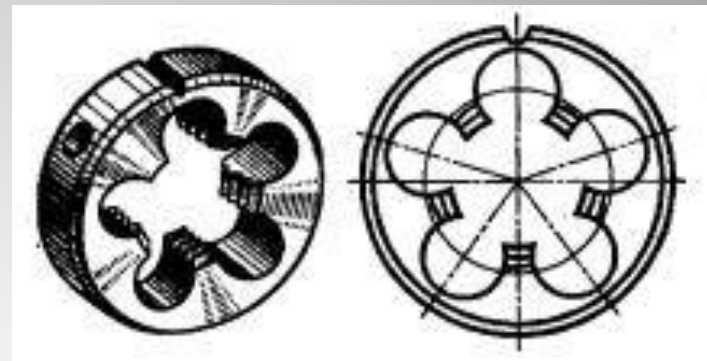
Эмблемы и логотипы



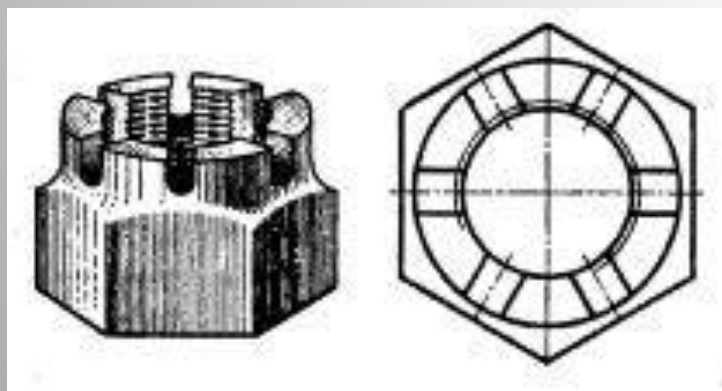
Детали



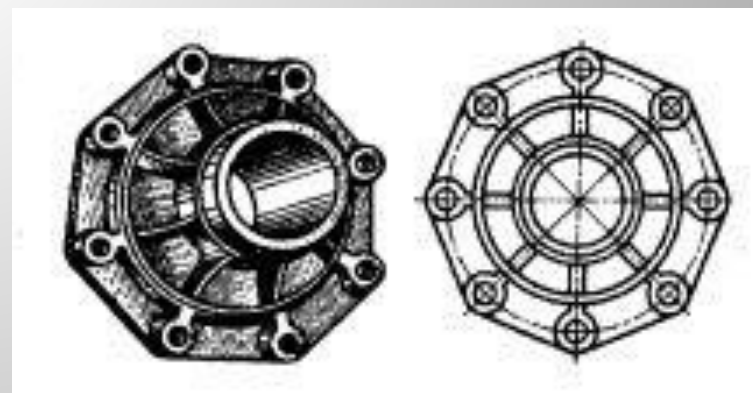
Фланец



Лерка

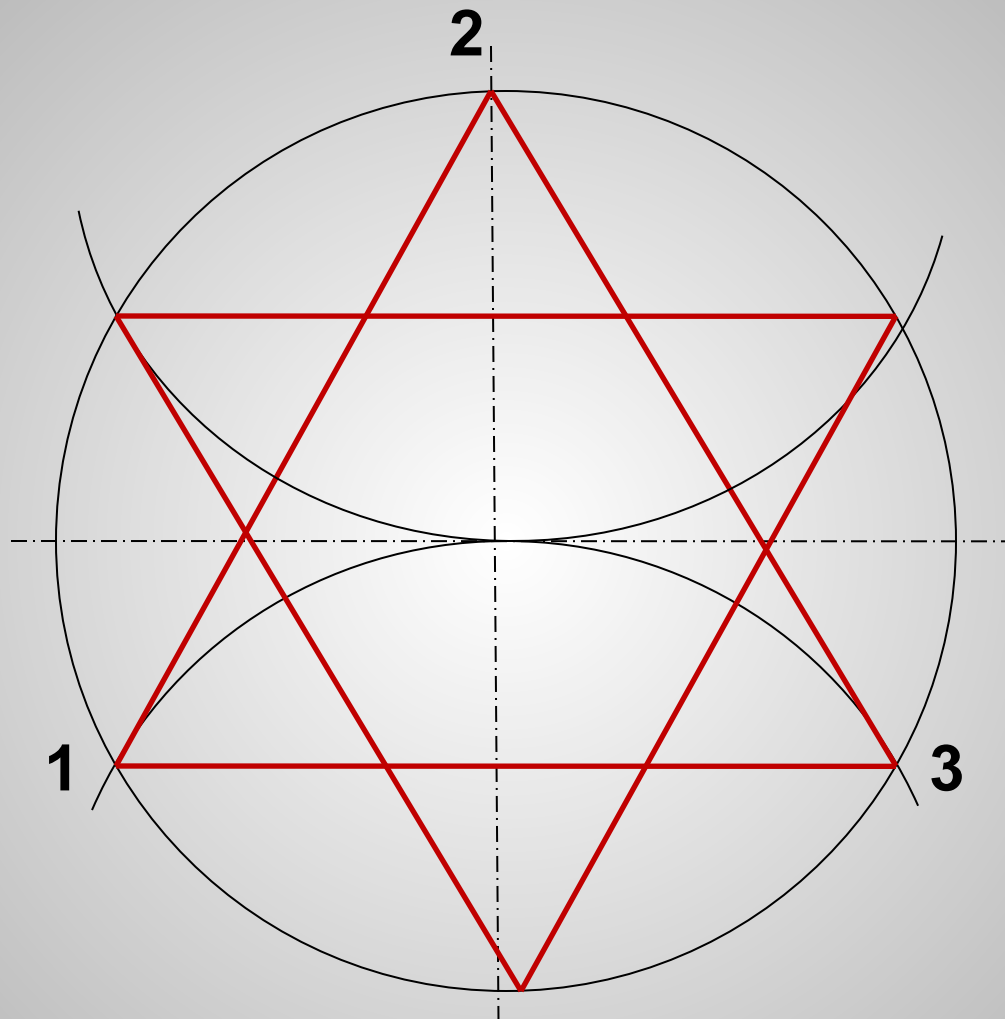


Корончатая гайка

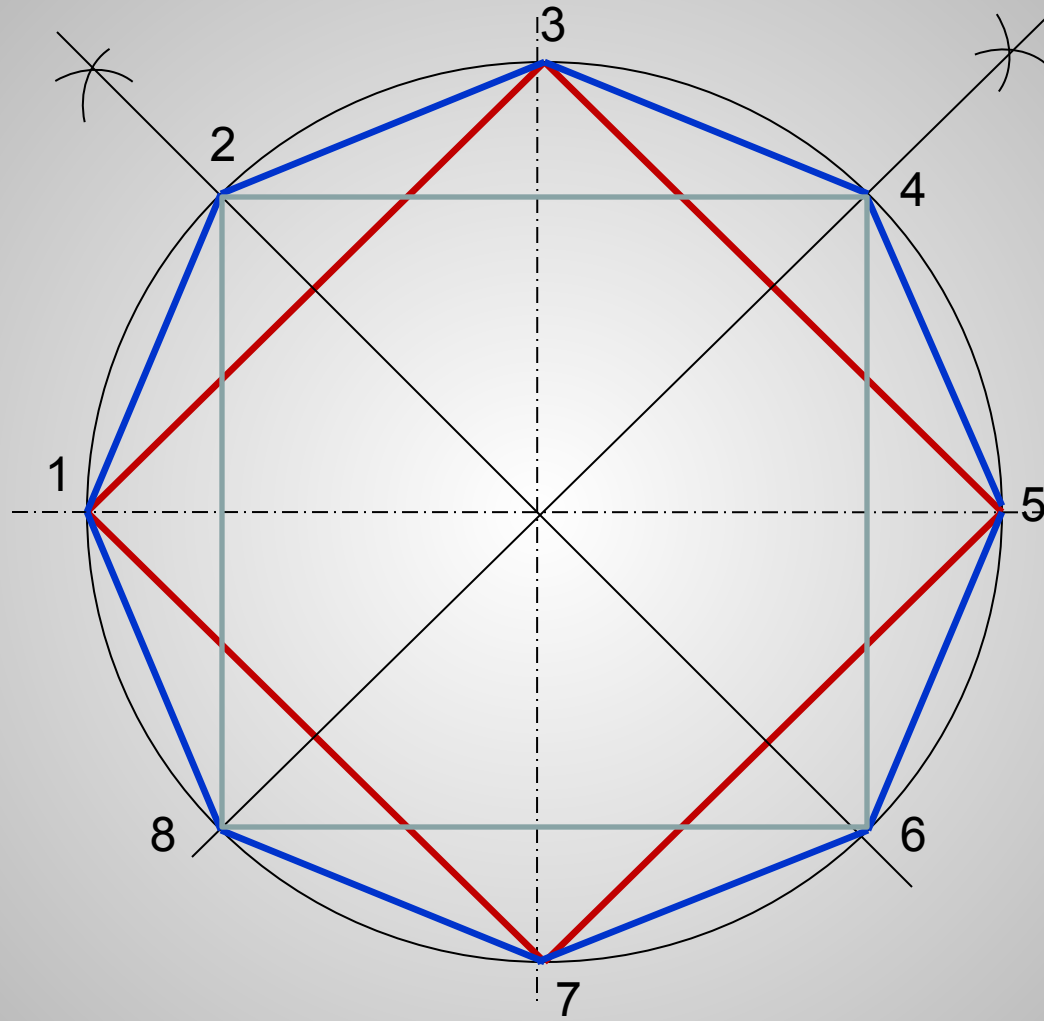


Крышка аппарата

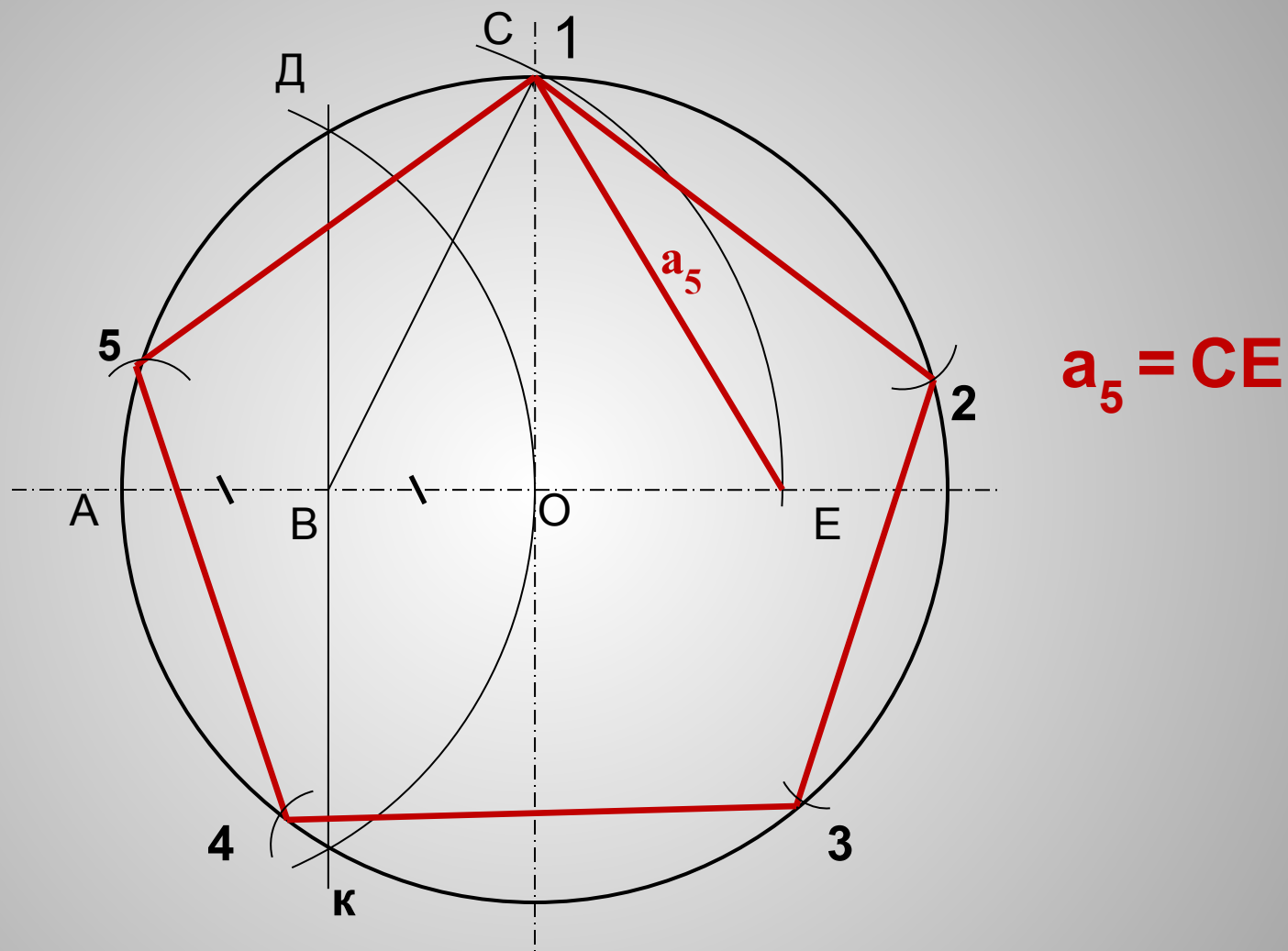
Деление окружности на 3 части



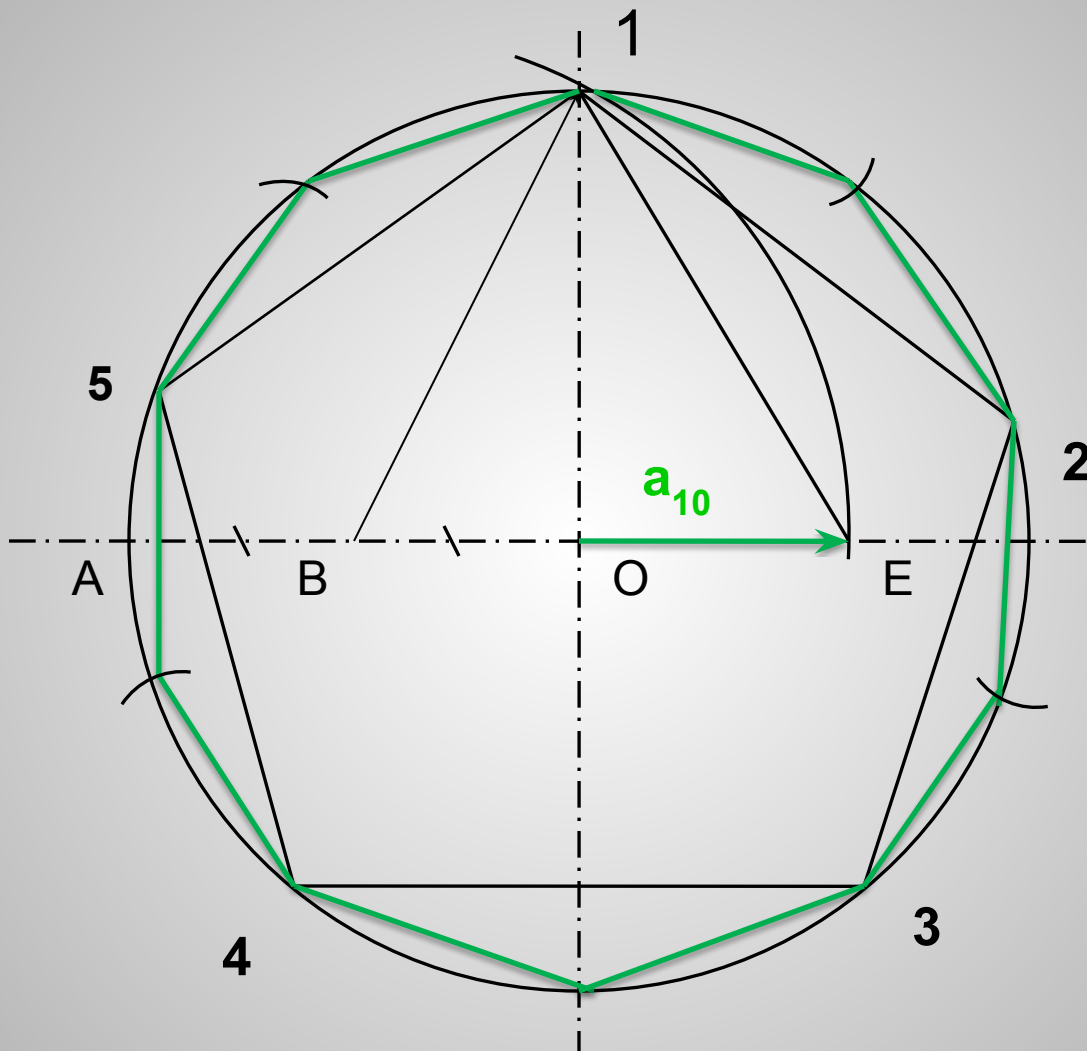
Деление окружности на 4 и 8 частей



Деление окружности на 5 частей

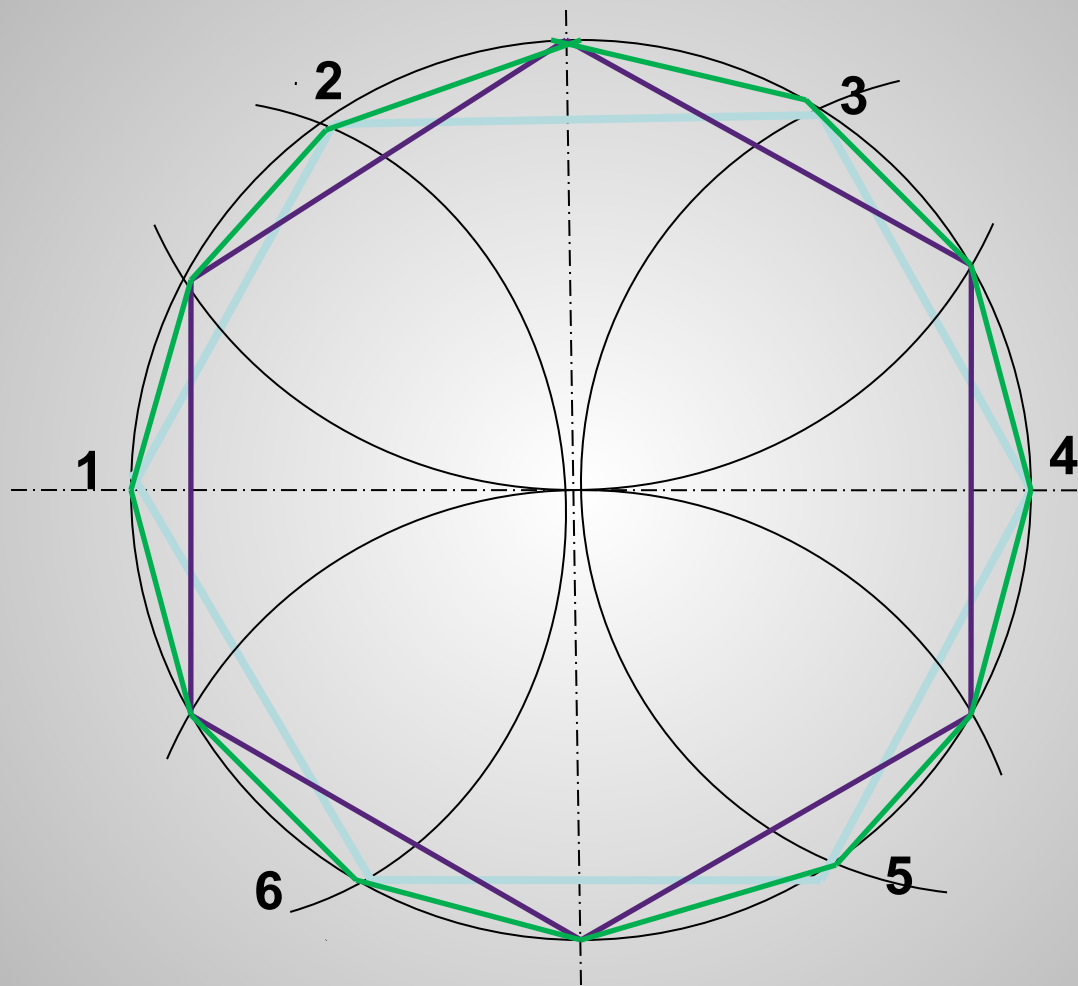


Деление окружности на 10 частей



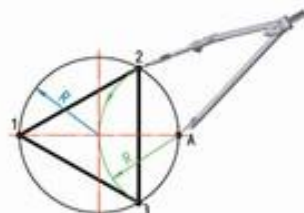
$$a_{10} = OE$$

Деление окружности на 6 и 12 частей



ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА РАВНЫЕ ЧАСТИ

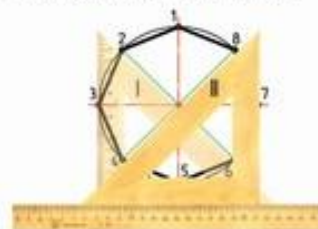
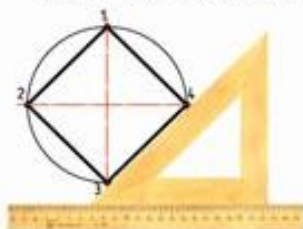
ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА ТРИ РАВНЫЕ ЧАСТИ



Радиусом R из точки A



ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА ЧЕТЫРЕ И ВОСЕМЬ РАВНЫХ ЧАСТЕЙ



ДЕЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ НА ШЕСТЬ РАВНЫХ ЧАСТЕЙ



Радиусом R из точек 1 и 4

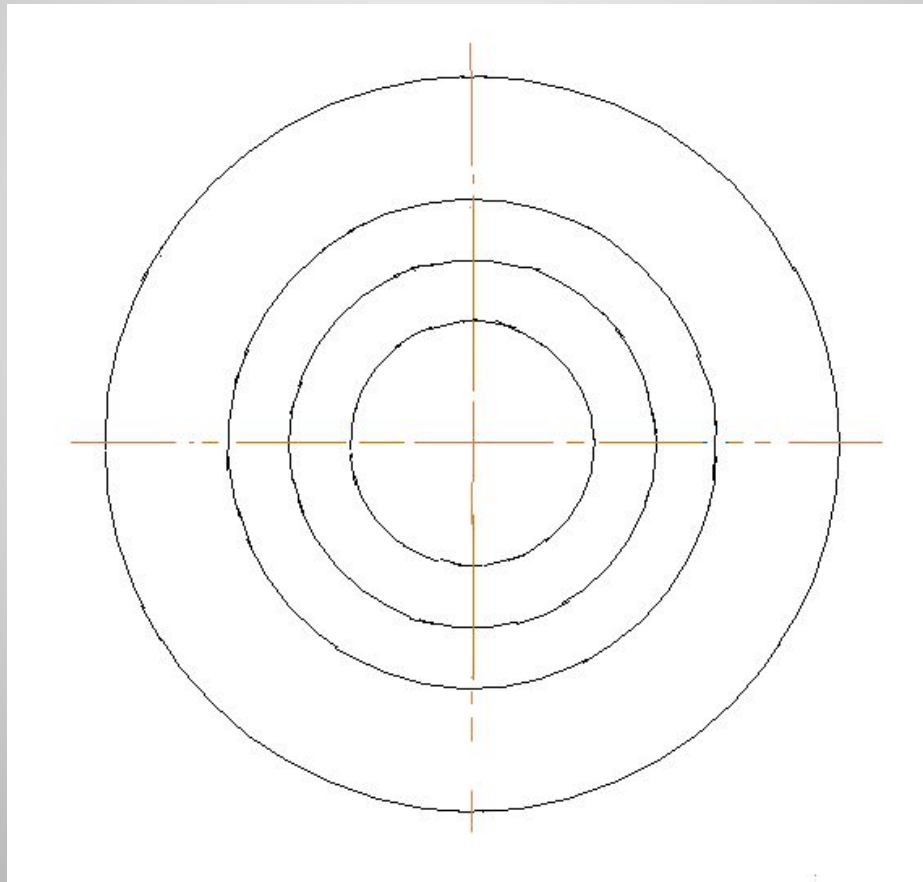
Построения циркулем – точнее



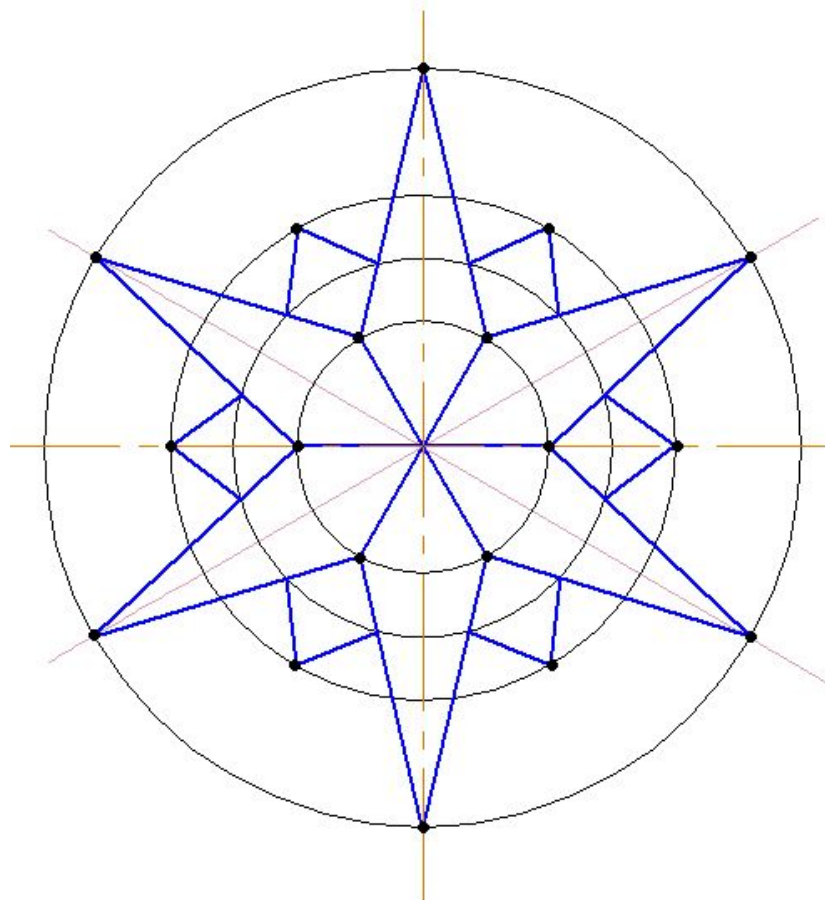
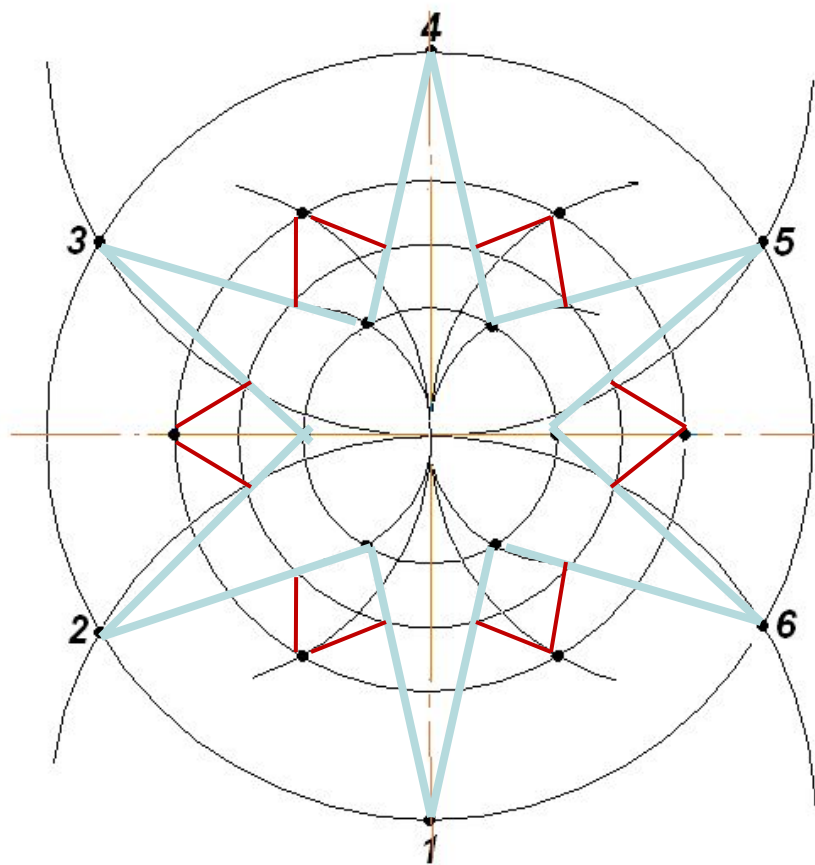
Построение орнамента

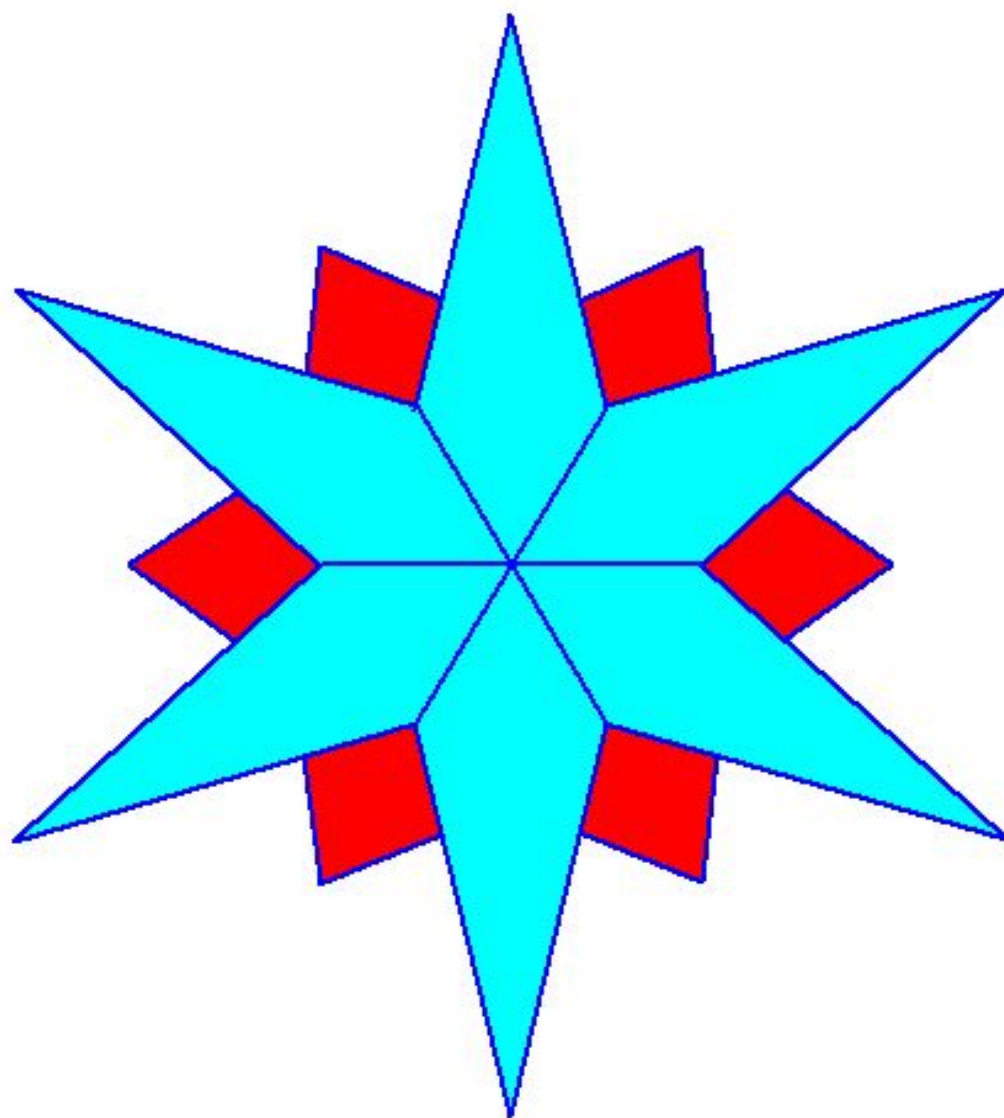
Алгоритм:

1. Проводим концентрические окружности:
 $R = 20$, $R = 30$, $R = 40$, $R = 60$

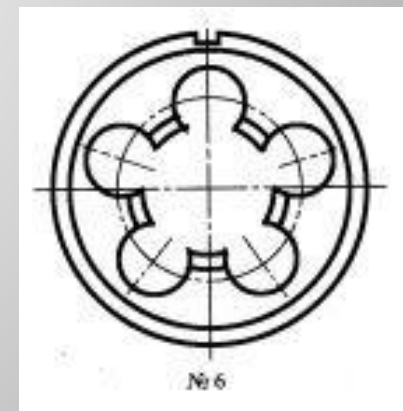
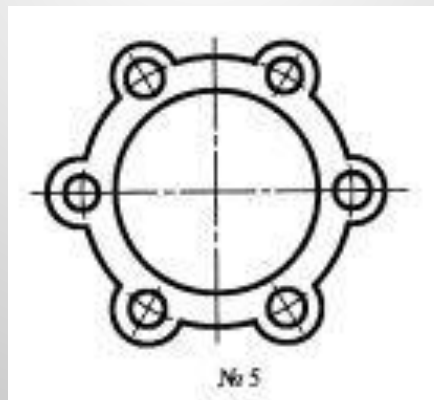
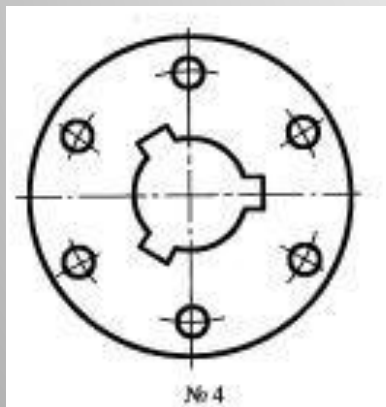
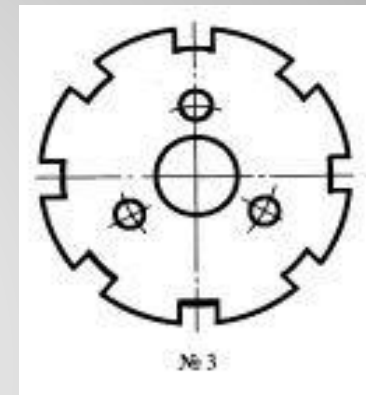
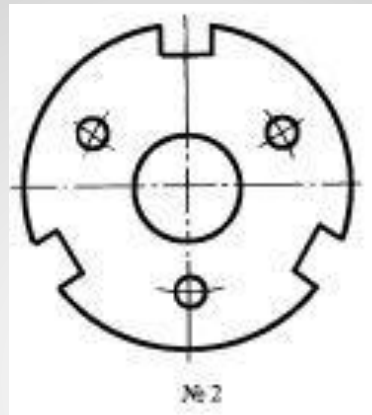
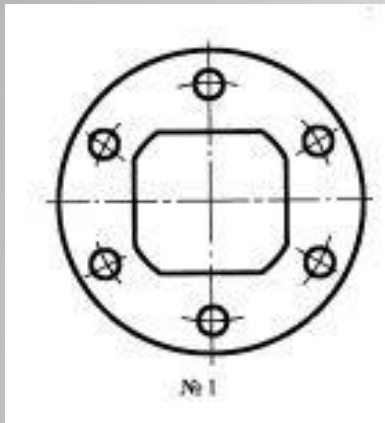


2. Делим окружности $R=60$, $R=40$, $R=20$ на шесть частей и соединяем полученные точки



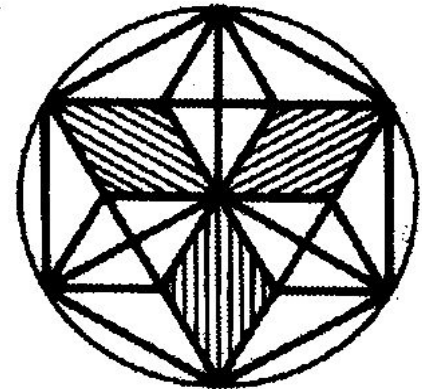
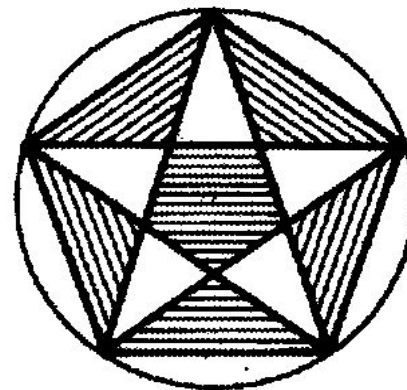
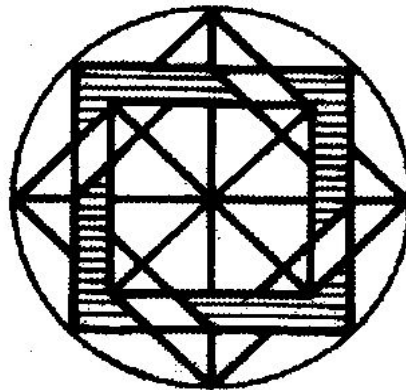
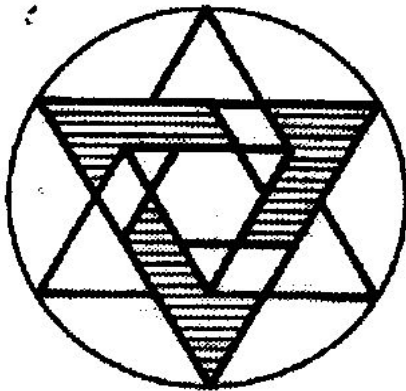


Задание . Какие геометрические построение нужно использовать при построении следующих деталей?

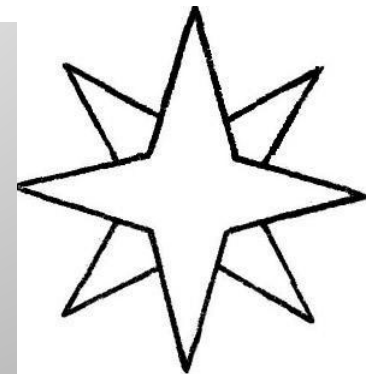


Домашнее задание

В тетради выполните один из вариантов орнамента, используя правила деления окружности на равные части. Размеры орнамента произвольные. По желанию можно разработать свой орнамент. Разукрасить или выполнить штриховку



Пример





Пример

