

Геометрические построения и число «7»

8 класс

Выполнила учитель черчения
Утробина О.И.

ВСПОМНИТЬ:

- Как построить серединный перпендикуляр.
- Как разделить окружность на 4 равные части.
- Что такое хорда окружности?
- Что такое овал?

Узнать:

- Что такое овоид?
- Правила деления отрезка на любое число (7) равных частей,
- Правила деления окружности на 7 равных частей,
- Правило построения овоида,
- Правило определения центра дуги.

Научиться:

- Делить отрезок на 7 равных частей,
- Делить окружность на 7 равных частей,
- Строить овоид,
- Находить центр дуги.

Магическое число «7»

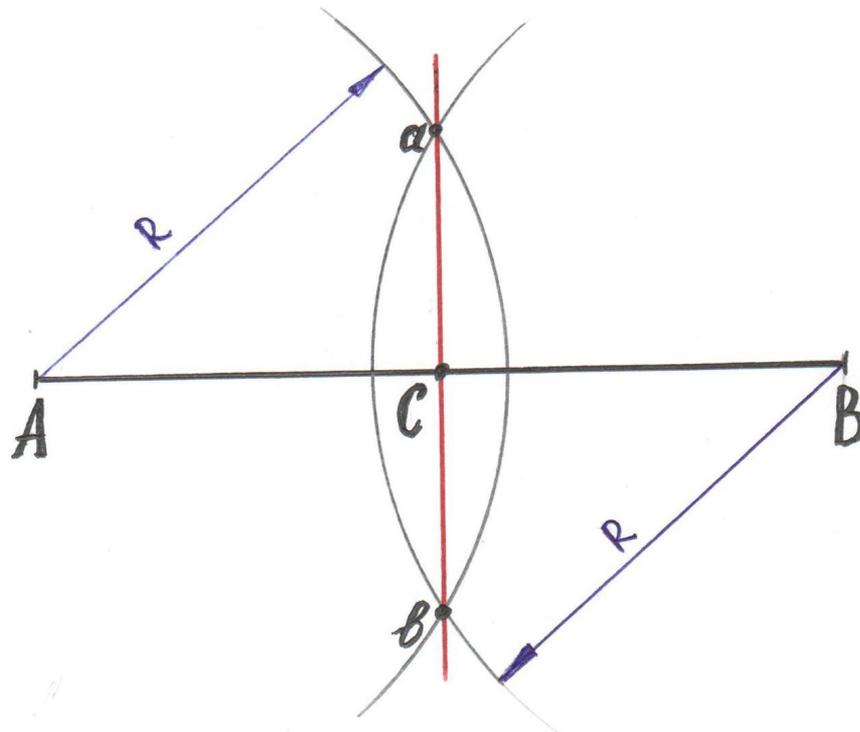
- 7 дней в неделю
- 7 цветов радуги
- 7 нот
- 7 чудес света
- 7 «отверстий» в голове, которыми человек воспринимает окружающий мир (свет, звуки, запах, вкус)- это 2 глаза, 2 уха, 2 ноздри, 1 рот.
- 7 недель от Масленицы до Великой Пасхи.

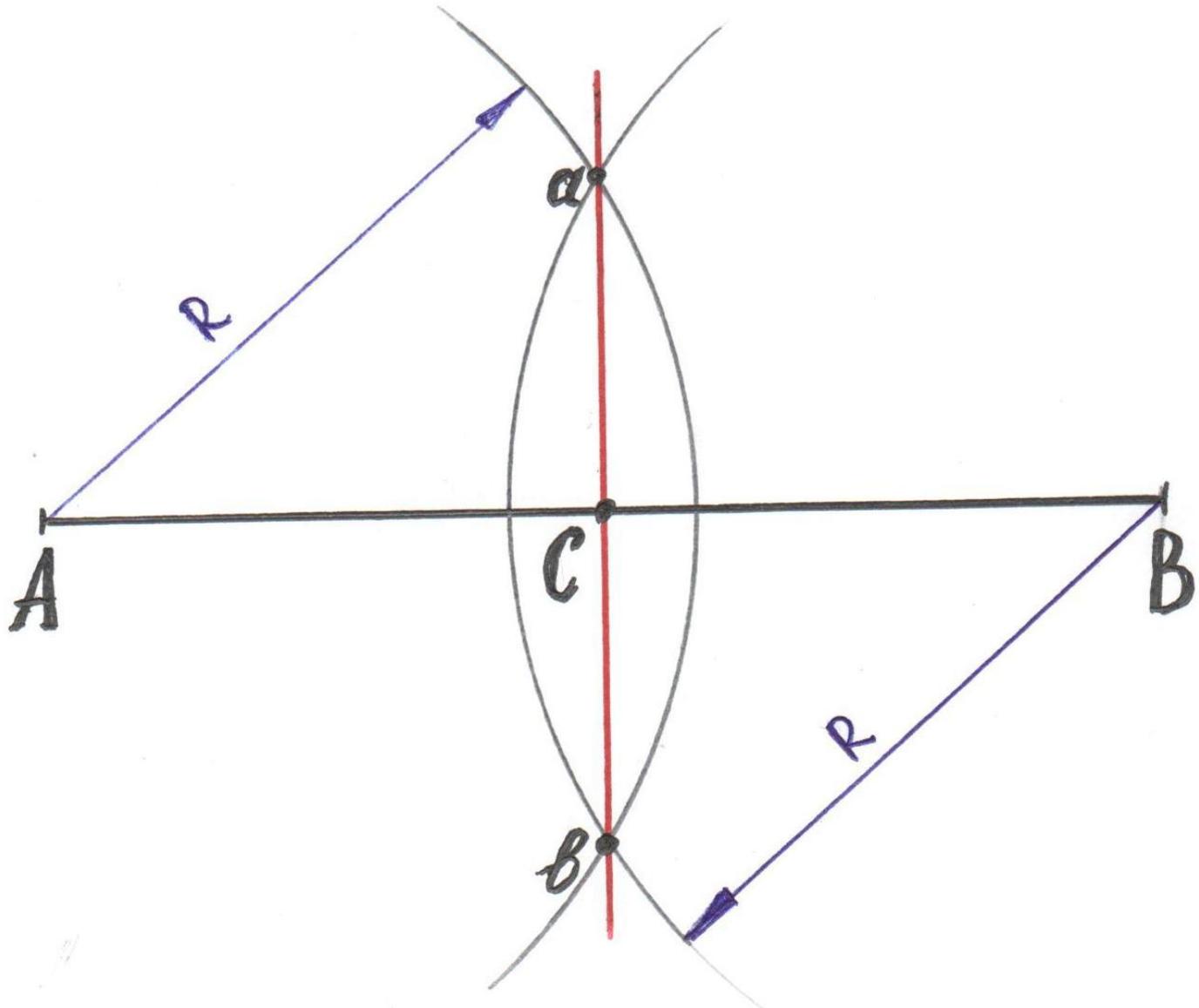
Список ресурсов Интернет по теме «Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей».

- <http://dvoika.net/education/Graphbook/osnov/> Геометрические основы построения чертежа - геометрическое черчение
- <http://rusgraf.ru/> Живопись, рисунок, графика и анимация. Начертательная геометрия, черчение
- <http://joinbiz.ru/refs/65/26446.html> План-конспект урока. Тема: «Расположение видов на чертеже»
- <http://festival.1september.ru/index.php?subject=13> Открытый урок в 8-м классе по теме: "Выполнение эскизов деталей"
- <http://metodik.bryanskedu.net/?id=618> ЛИНИИ ЧЕРТЕЖА
- <http://metodik.bryanskedu.net/?id=617> ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ. ЛЕКАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ
-

Построение серединного перпендикуляра

Из концов **отрезка А** и **В** циркулем проводят две дуги окружности радиусом **R** (**несколько больше половины отрезка**) до взаимного пересечения в **точках а** и **в**. Через полученные **точки а** и **в** проводят прямую, которая **пересекает отрезок АВ** в **точке С** и делит отрезок на

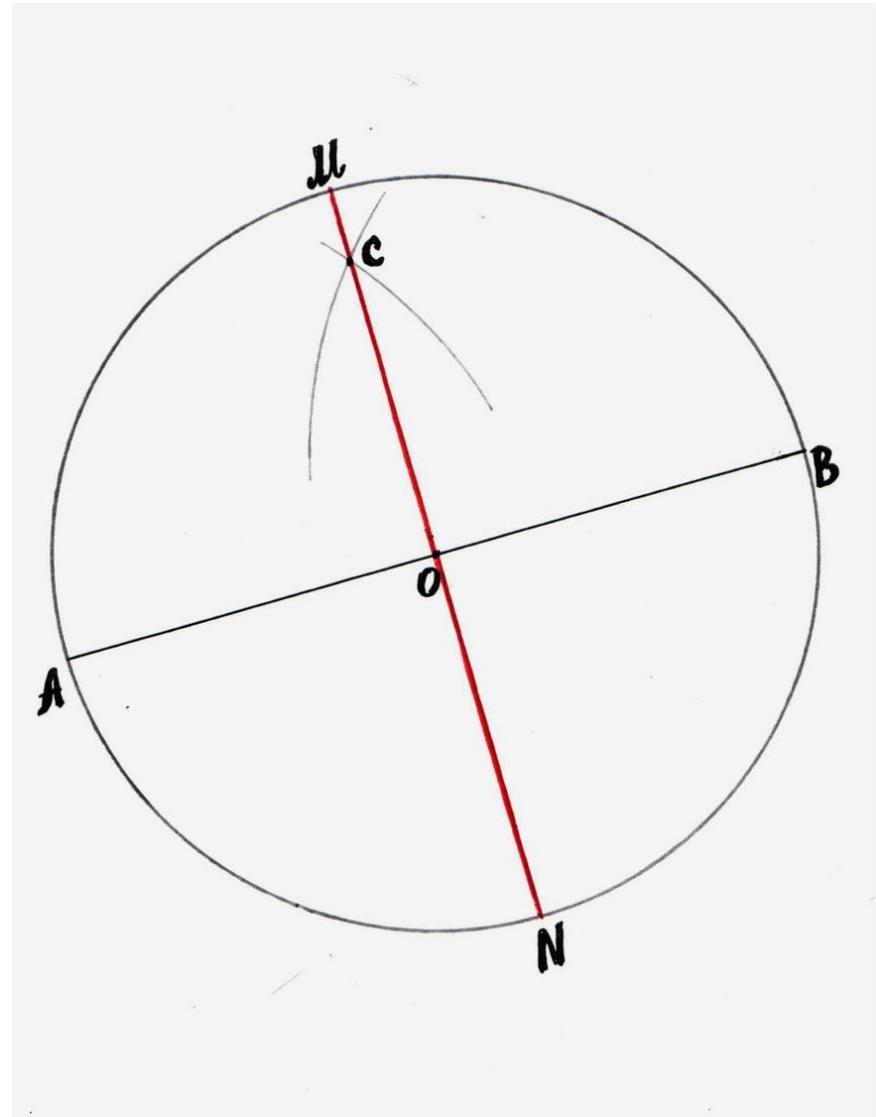


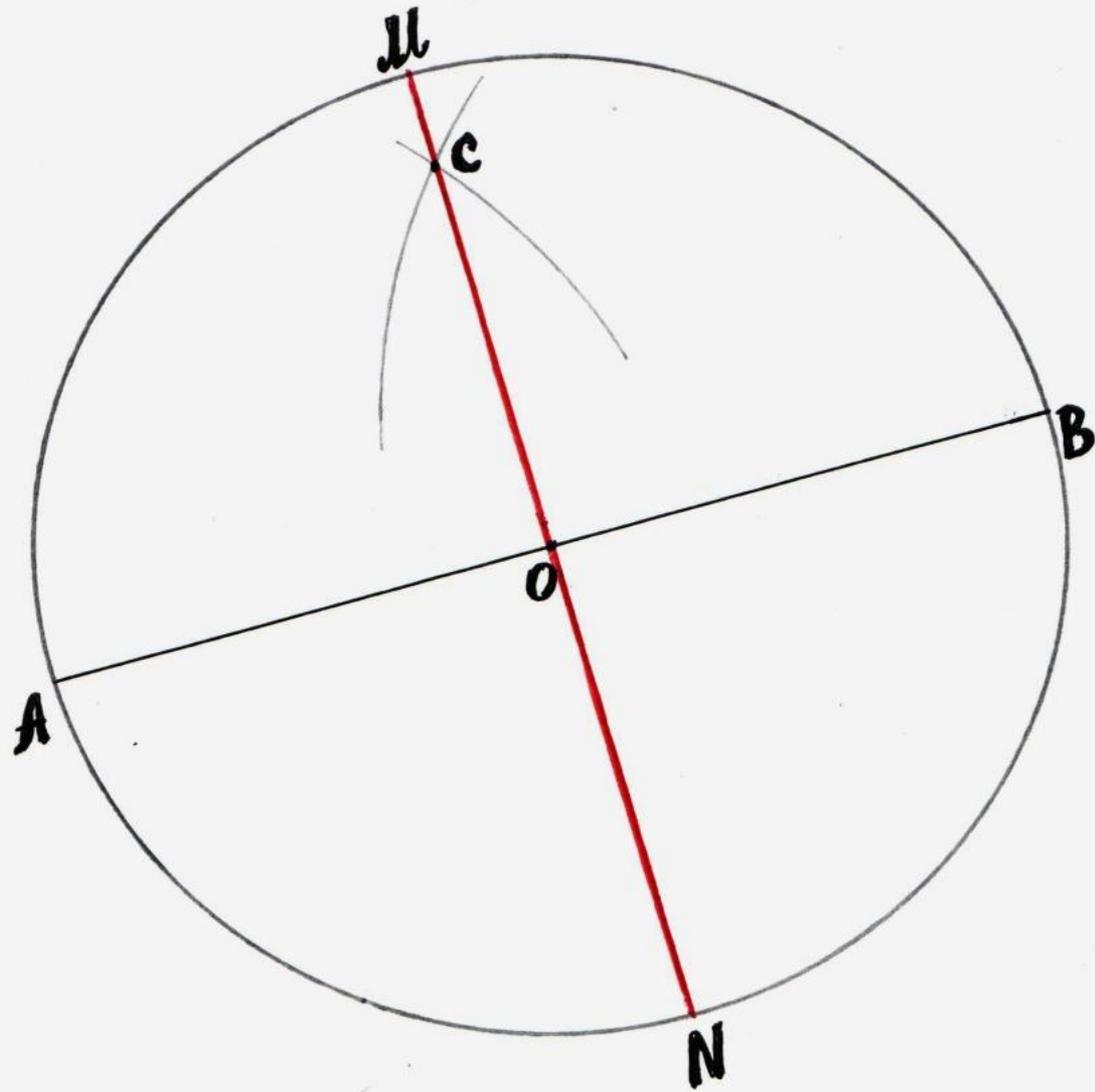


Деление окружности на 4 равные части

Построить окружность произвольного радиуса. Построить диагональ **AB**.

Из концов отрезка **A** и **B** циркулем провести две дуги окружности радиусом **R** (несколько больше половины отрезка), чтобы найти точку пересечения двух дуг, точку **C**. Через полученную точку **C** и центр окружности **O** провести прямую, пересекающую окружность в точках **M** и **N**. Прямая **MN** – **серединный перпендикуляр отрезка AB**. Точки **A**, **B**, **C**, **D** - делят окружность на 4 равные части





Хорда это

- **Отрезок**, соединяющий две точки окружности, называется ее ***хордой***.
- Хорда, проходящая через центр окружности, называется ***диаметром***.

Деление отрезка на 7 равных частей

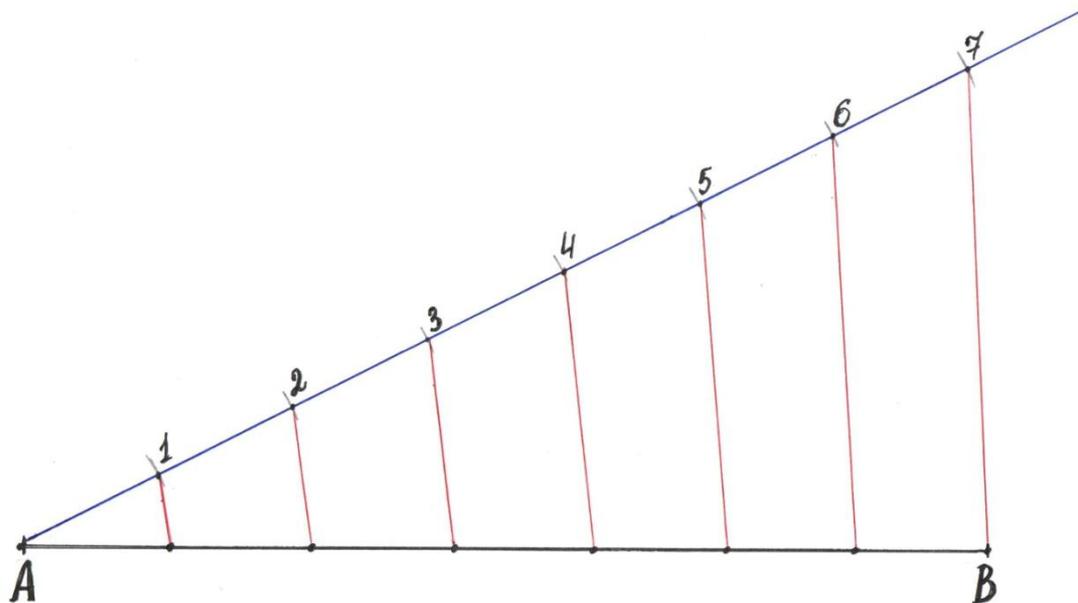
Строим отрезок АВ

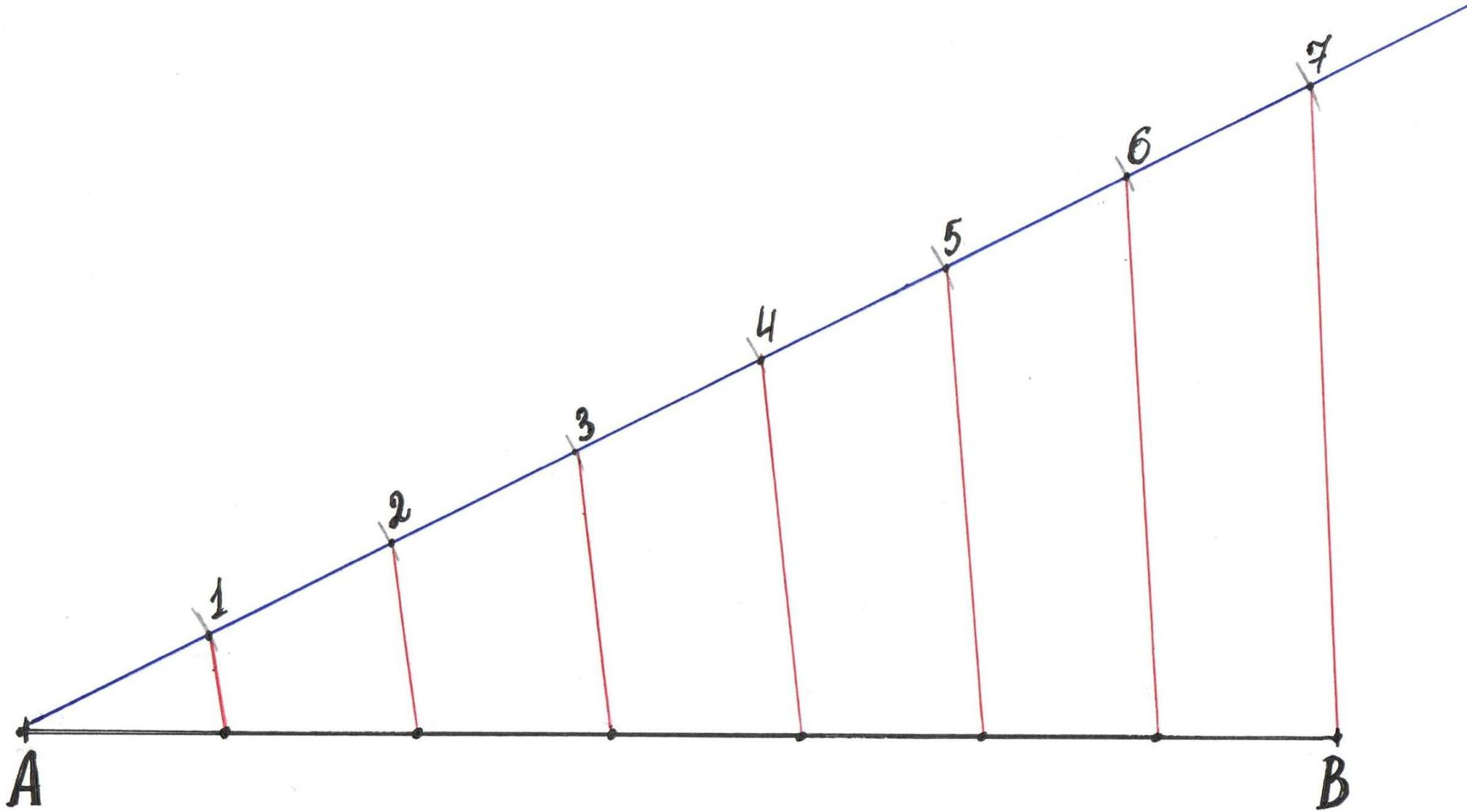
произвольной длины.

Из любого конца отрезка (например А) проведем под острым углом к отрезку прямую, на которой от т.А циркулем откладываем 7 равных отрезков произвольной длины.

Точку 7 соединяем с т.В.

Из точек 6,5,4,3,2,1 проведем прямые параллельные прямой 7В, которые пересекая отрезок АВ разделят его на 7 равных частей.





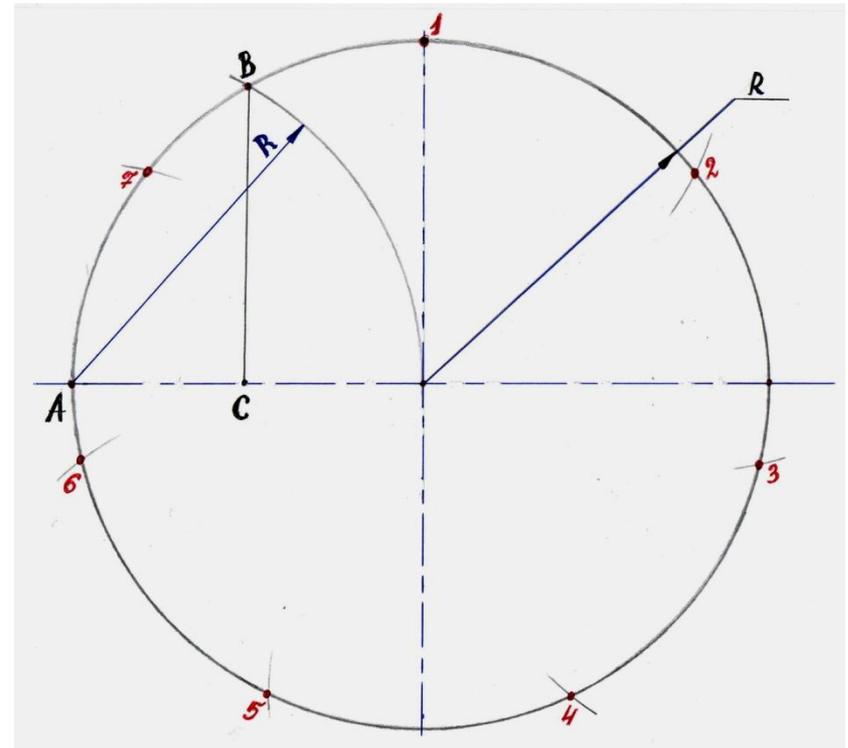
Деление окружности на 7 равных частей

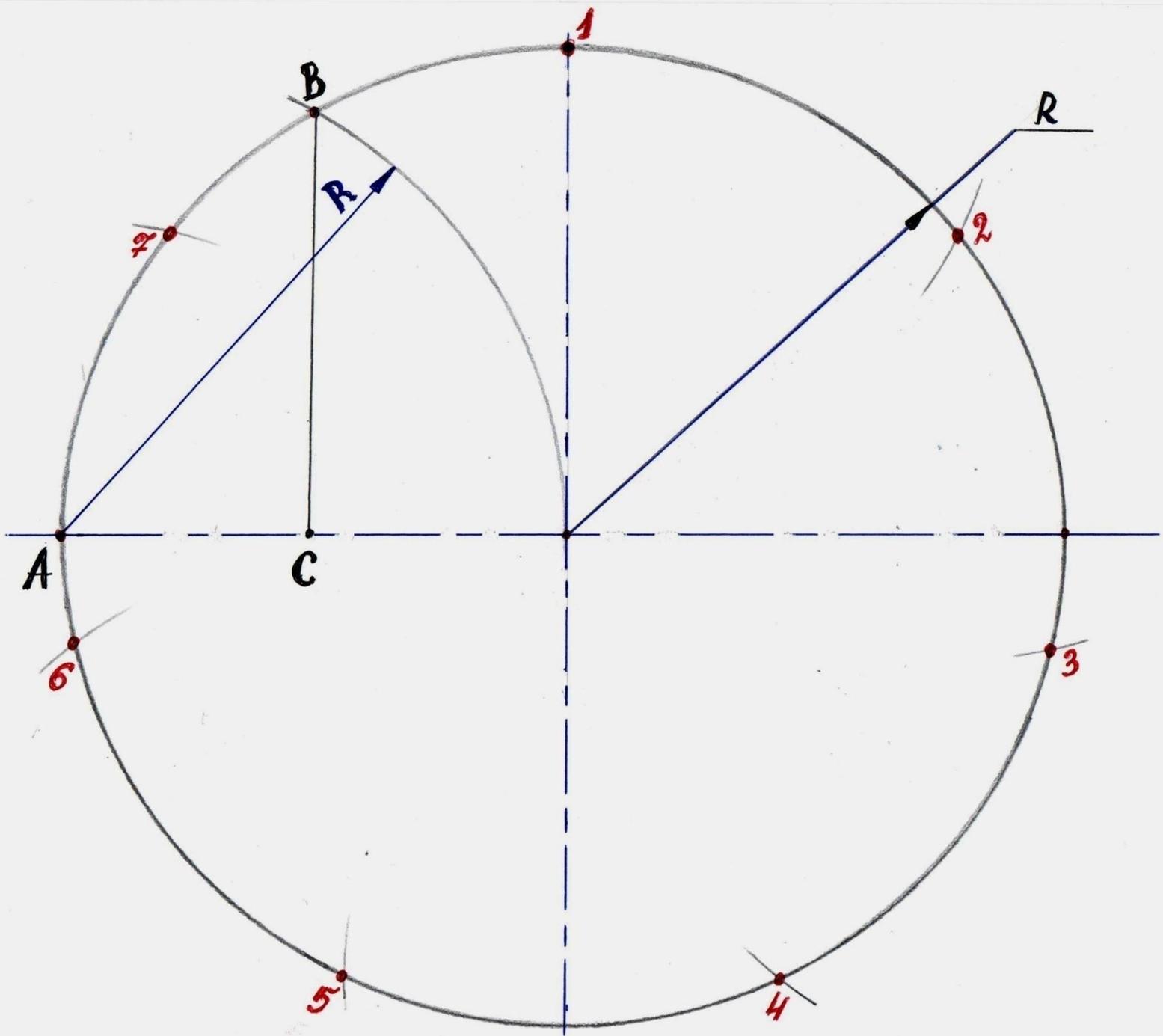
- Построить окружность радиусом R .
- Построить две взаимно перпендикулярные диагонали.

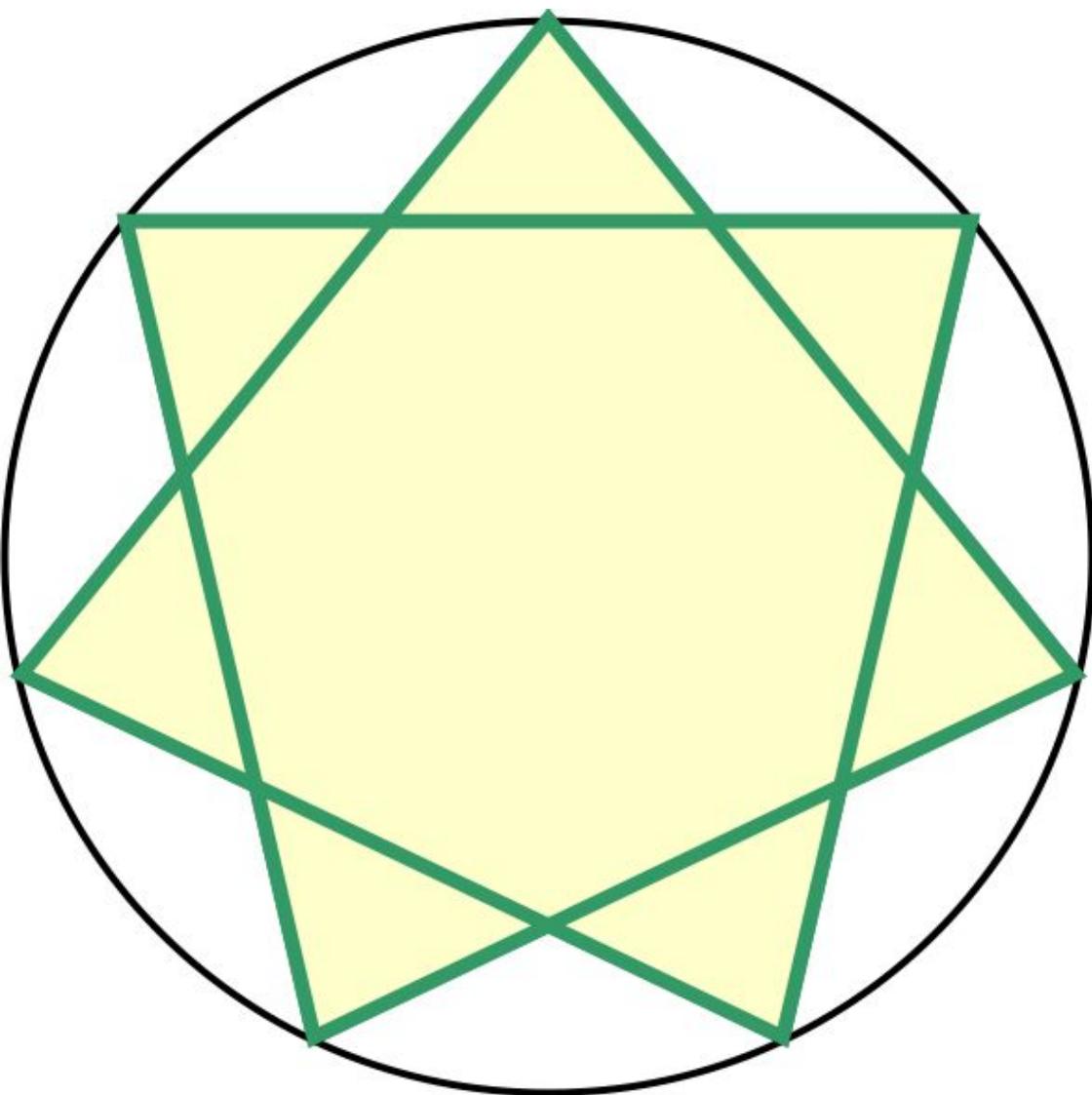
Из точки A радиусом, равным радиусу окружности R , провести дугу, которая пересечет окружность в точке B ;

Из точки B опустить перпендикуляр на горизонтальную осевую линию;

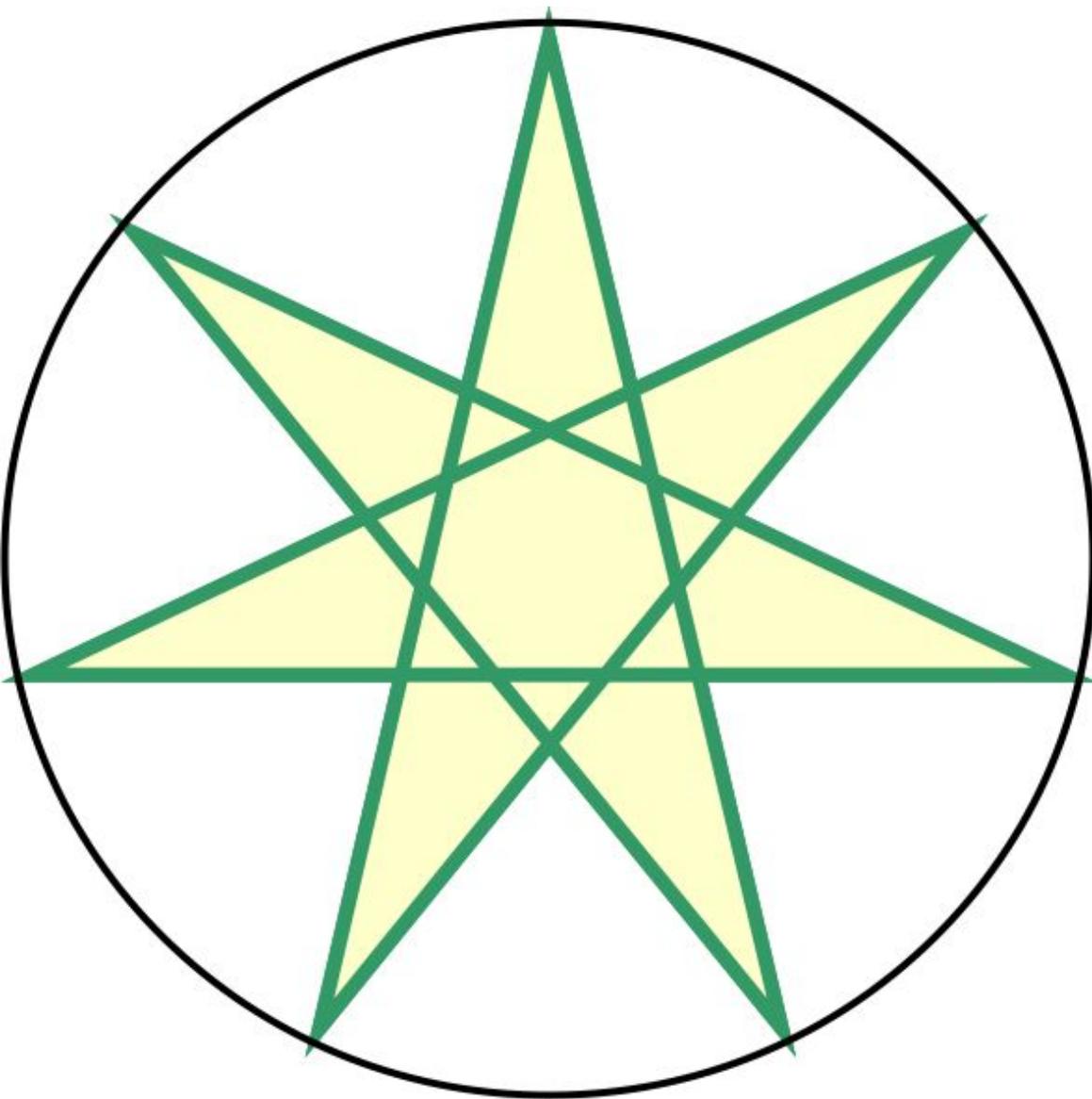
Длину перпендикуляра BC отложить от точки 1 по окружности семь раз и получают искомые точки $1 - 7$.







Семиугольная звезда
являлась
национальным
символом Грузии и
применялась, как
элемент герба Грузии.
В настоящее время не
применяется.



Семиугольная
звезда $7/3$ является
эмблемой
компании

А.Р.
Moller-Maersk
Group.



В Великобритании используются две монеты в форме семиугольника: 50 пенсов и 20 пенсов.

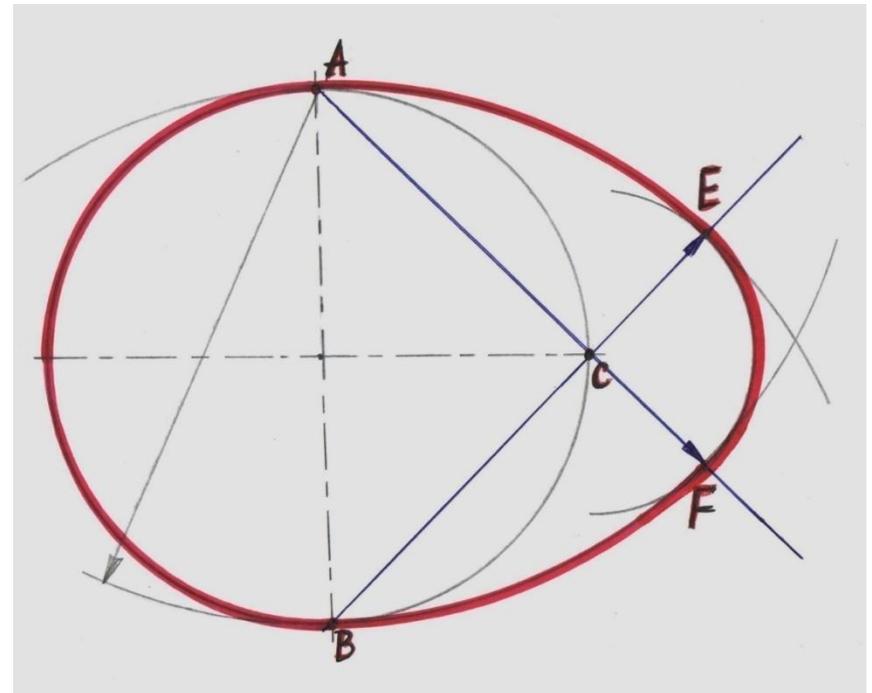
Форма монет — криволинейный семиугольник для того, чтобы монеты плавно проходили в автоматы

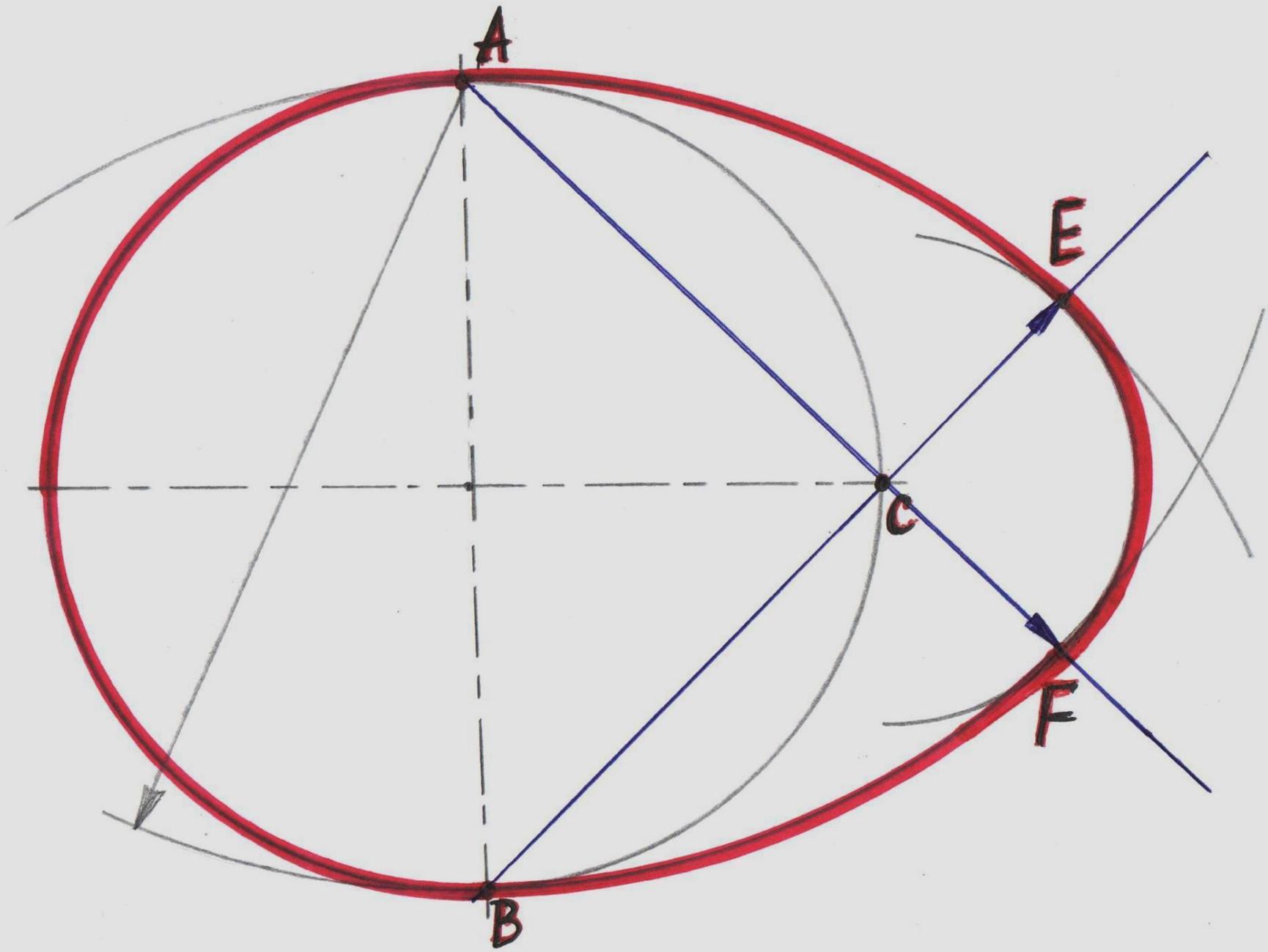
Что такое овоид

- **ОВАЛ*** (франц. ovale, от лат. ovum - яйцо) замкнутая кривая, очерченная дугами окружностей.
- **ОВОИД** – это овал с одной осью симметрии (**яйцевидный овал**).

Последовательность построения ОВОИДА

- Построить окружность произвольного радиуса R .
- Построить два взаимно перпендикулярных диаметра. Отметить точки A, B, C
- Провести линии AC и BC ;
- Радиусом AB , равным диаметру заданной окружности провести дугу BF до линии центров AC , а радиусом BA - дугу AE до линии центров BC ;
- Замыкают овал дугой EF из центра C с радиусом CE .





**Яйцо символизирует жизнь,
возрождение.**

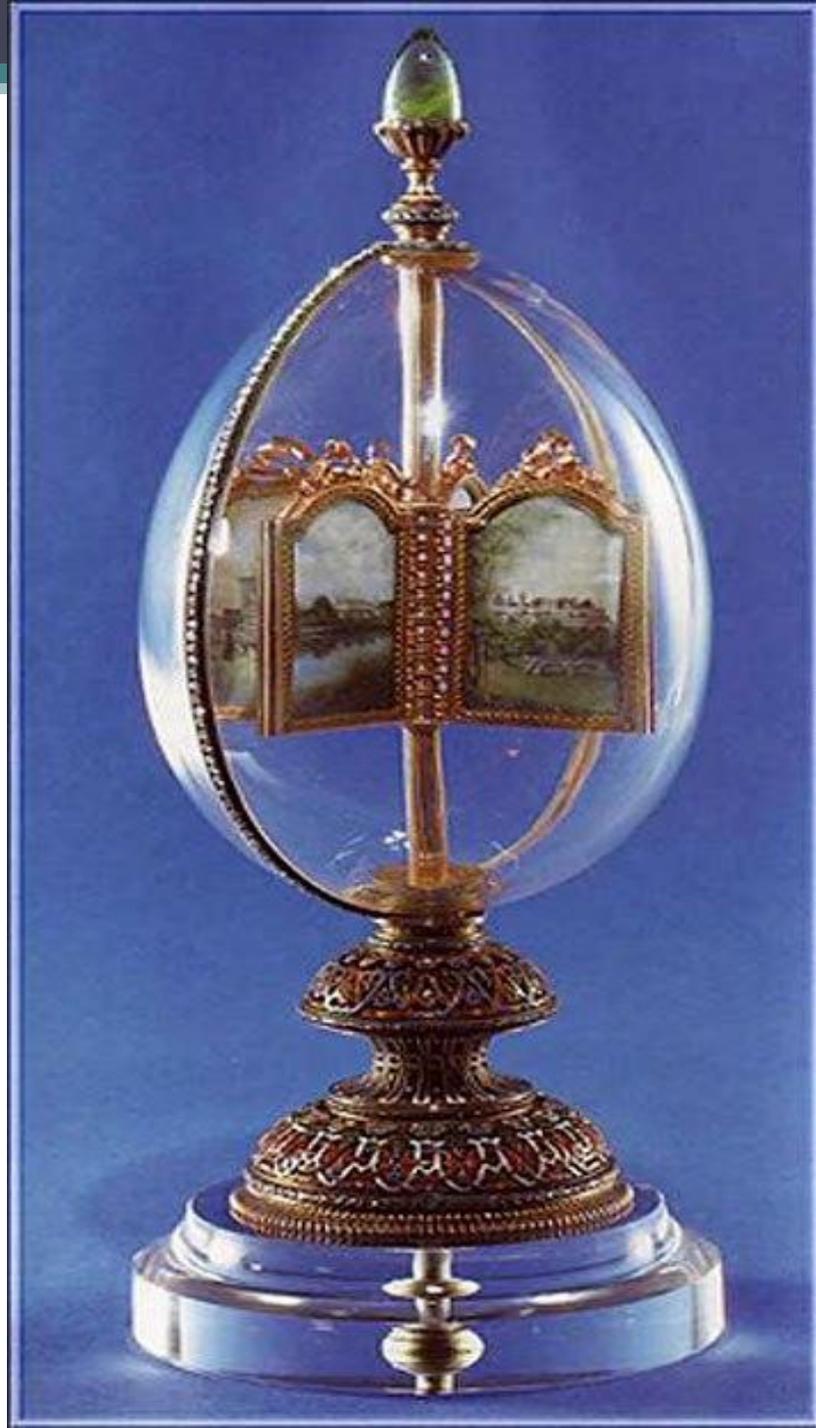


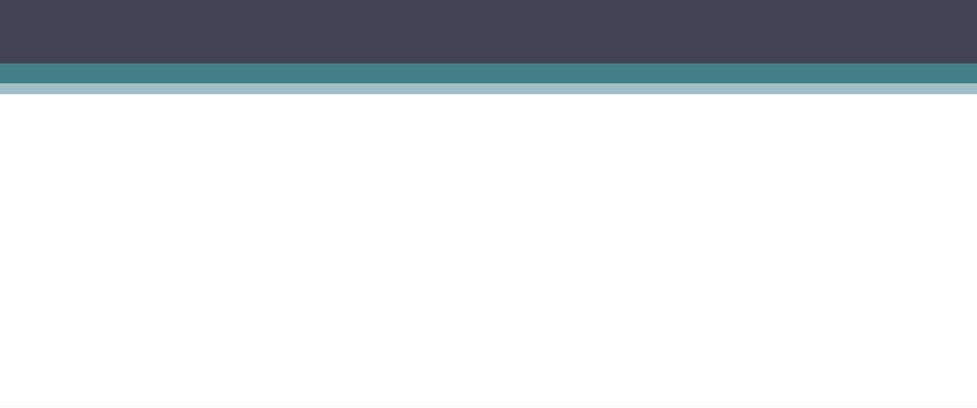
Петер Карл Гу́ставович Фаберже является создателем всемирно известных яиц Фаберже, которые высоко ценятся у коллекционеров всего мира.



*Яйцо Фаберже «Розовый бутон»,
1895г*

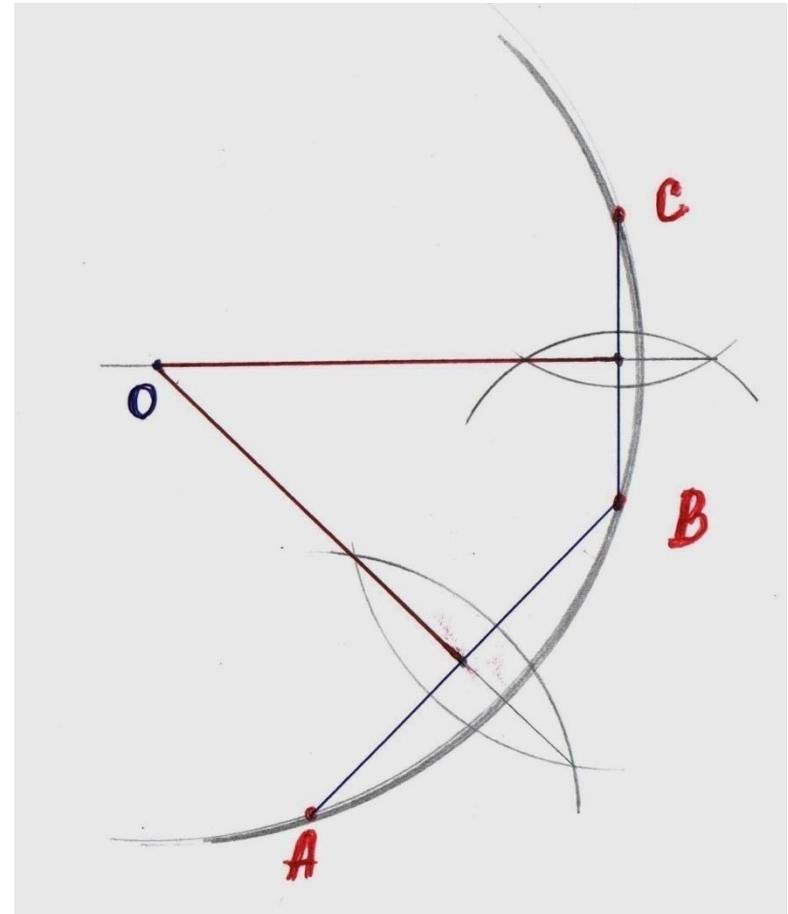






Определение центра окружности

- На дуге произвольно выбирают три точки A , B и C ;
- Соединяют выбранные точки отрезками (хордами);
- К отрезкам AB и BC через их середины восстанавливают перпендикуляры;
- Точка O пересечения перпендикуляров определяет положение центра дуги, а отрезок OA равен радиусу дуги.



Закончите предложение

- Было интересно...
- Было трудно ...
- Я понял, что ...
- Теперь я могу ...
- Я приобрел ...
- У меня получилось ...
- Я смог ...
- Меня удивило
- Мне захотелось ...



Спасибо всем за активность,
заинтересованность,
самостоятельность