

Серия 20, построения одним циркулем

15 июля

Будем говорить, что «прямая» считается *заданной* (или построенной), если на ней указано (или построено) хотя бы две точки. «Отрезок» считается заданным, если указаны его концы.

1. Базовое построение. Дана окружность S с центром O и точка A вне окружности. Постройте образ точки A при инверсии относительно окружности S .

2. Даны две точки A и B .

- а) Удвойте «отрезок» AB ;
- б) Разделите «отрезок» AB пополам;
- в) Поделите «отрезок» AB на n равных частей.

3. Дана окружность S с центром O и точка A внутри окружности. Постройте образ точки A при инверсии относительно окружности S .

4. а) Постройте основание перпендикуляра на «прямую» AB из точки C , не лежащей на этой прямой.

б) Постройте «прямую» через точку A , перпендикулярную «прямой» AB .

5. а) Даны окружность S с центром O и «прямая» AB , не проходящая через O . Постройте образ «прямой» AB при инверсии относительно S .

б) Проведите окружность через 3 данные точки.

в) Постройте центр данной окружности.

г) Даны окружность S с центром O и окружность S_1 не проходящая через O . Постройте образ окружности S_1 при инверсии относительно S .

6. а) Даны окружность S и «прямая» AB . Постройте точки пересечения «прямой» AB с окружностью S .

б) Даны две «прямые» AB и CD . Постройте точку пересечения этих «прямых».

в) **Теорема Мора-Маскерони.** Любое построение, выполнимое с помощью циркуля и линейки, выполнимо с помощью одного циркуля.