

1. Докажите следующие свойства окружности:
 - а) диаметр, перпендикулярный хорде, делит ее пополам;
 - б) диаметр, проходящий через середину хорды, не являющейся диаметром, перпендикулярен этой хорде;
 - в) окружность симметрична относительно каждого своего диаметра;
 - г) дуги окружности, заключенные между параллельными хордами, равны;
 - д) хорды, удаленные от центра окружности на равные расстояния, равны.
2. Через точку окружности проведены диаметр и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
3. Через точку A окружности с центром O проведены диаметр AB и хорда AC . Докажите, что угол BAC вдвое меньше угла BOC .
4. Найдите угол между радиусами OA и OB , если расстояние от центра O окружности до хорды AB вдвое меньше AB .
5. Даны две концентрические окружности и пересекающая их прямая. Докажите, что отрезки этой прямой, заключенные между окружностями, равны.
6. Две хорды окружности взаимно перпендикулярны. Докажите, что расстояние от точки их пересечения до центра окружности равно расстоянию между их серединами.