Теорема Фалеса в окружности

1. В окружности провели диаметр AB. Точки E и F – проекции точек A и B на хорду CD. Доказать, что отрезки CE и DF равны.
2. Точка C лежит на отрезке AB. На отрезках AB, BC и AC как на диаметрах построены окружности. Прямая, проходящая через точку C, пересекает большую окружность в точках K и N, а меньшие в точках L и M. Докажите, что отрезки KL и MN равны.
3. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. На окружности ω выбраны точки K и N, так что они лежат в одной полуплоскости относительно AB, и углы ACK и BCN равны. Отрезки CK и CN пересекают окружности ω_1 и ω_2 в точках L и M соответственно. Докажите, что отрезки KL и MN равны.
4. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. Прямая l пересекает окружность ω в точках A и D, окружность ω_1 — в точках A и E, и касается окружности ω_2 — в точке M. Докажите, что $MD = EM$.
5. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. Прямая l пересекает окружность ω в точках A и D, окружность ω_1 — в точках A и E, а окружность ω_2 — в точках M и N. Докажите, что $ME = ND$.
6. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BD и CE. Из вершин B и C на прямую ED опущены перпендикуляры BF и CG. Докажите, что $EF=DG$.

Теорема Фалеса в окружности

1. В окружности провели диаметр AB. Точки E и F – проекции точек A и B на хорду CD. Доказать, что отрезки CE и DF равны.
2. Точка C лежит на отрезке AB. На отрезках AB, BC и AC как на диаметрах построены окружности. Прямая, проходящая через точку C, пересекает большую окружность в точках K и N, а меньшие в точках L и M. Докажите, что отрезки KL и MN равны.
3. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. На окружности ω выбраны точки K и N, так что они лежат в одной полуплоскости относительно AB, и углы ACK и BCN равны. Отрезки CK и CN пересекают окружности ω_1 и ω_2 в точках L и M соответственно. Докажите, что отрезки KL и MN равны.
4. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. Прямая l пересекает окружность ω в точках A и D, окружность ω_1 — в точках A и E, и касается окружности ω_2 — в точке M. Докажите, что $MD = EM$.
5. На диаметре AB окружности ω выбрана точка C. На отрезках AC и BC как на диаметрах построены окружности ω_1 и ω_2 соответственно. Прямая l пересекает окружность ω в точках A и D, окружность ω_1 — в точках A и E, а окружность ω_2 — в точках M и N. Докажите, что $ME = ND$.
6. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BD и CE. Из вершин B и C на прямую ED опущены перпендикуляры BF и CG. Докажите, что $EF=CG$.