

Радикальная ось

1. Расстояние между центрами окружностей больше суммы их радиусов. Докажите, что середины отрезков четырёх общих касательных этих окружностей лежат на одной прямой.
2. На плоскости даны три попарно пересекающиеся окружности. Через точки пересечения каждых двух из них проведена прямая. Докажите, что эти три прямые пересекаются в одной точке или параллельны.
3. Прямая OA касается окружности в точке A , а хорда BC параллельна OA . Прямые OB и OC вторично пересекают окружность в точках K и L . Докажите, что прямая KL делит отрезок OA пополам.
4. В угол вписаны две окружности. Одна окружность касается одной стороны угла в точке A , вторая окружность касается другой стороны угла в точке B . Докажите, что прямая OB отсекает на окружностях равные хорды.
5. В треугольнике ABC проведена биссектриса AA_1 . На стороне AB выбрана такая точка K , что $BK = BA_1$. Биссектриса угла C пересекает отрезок KA_1 в точке P . Докажите, что $PA = PA_1$.