

Радикальный центр (25.09)

1. Биссектриса угла A треугольника ABC пересекает описанную около треугольника окружность в точке D . Докажите, что $2AD$ меньше либо равно, чем $AB + AC$.
Указание: Примените теорему Птолемея.
2. а) Центры трех окружностей образуют треугольник. Проведены радикальные оси для каждой пары этих окружностей. Докажите, что все три радикальные оси пересекаются в одной точке. Эта точка называется радикальным центром трех окружностей.
3. б) Сформулируйте теоремы, вытекающие из существования радикального центра трех касающихся и пересекающихся окружностей.
4. Как построить радикальную ось двух окружностей, не имеющих общих точек?

Домашнее задание на 29.09

1. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Диагональ AC является биссектрисой угла BAD и пересекается с диагональю BD в точке K . Найдите KC , если $BC = 4$, $AK = 6$.
2. Продолжение медианы треугольника ABC , проведенной из вершины A , пересекает описанную окружность в точке D . Найдите BC , если $AC = DC = 1$.
3. Найдите множество точек, для каждой из которых касательные, проведенные к двум данным окружностям, равны.
4. Три окружности попарно пересекаются. Для каждой пары окружностей через точки их пересечения проведена прямая. Докажите, что эти три прямые либо попарно параллельны, либо пересекаются в одной точке.