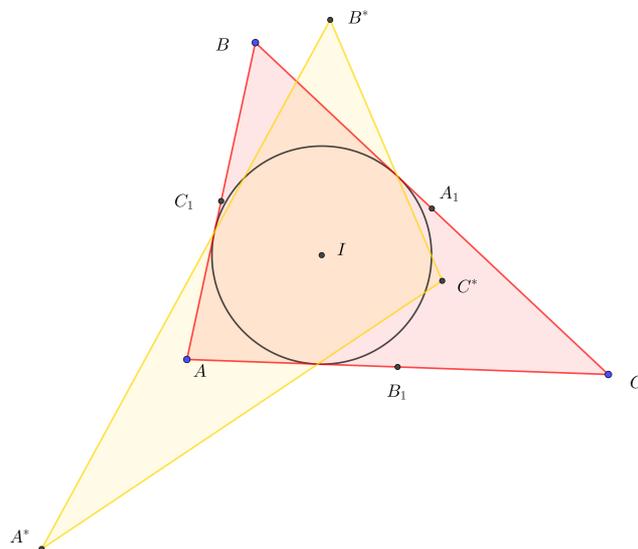
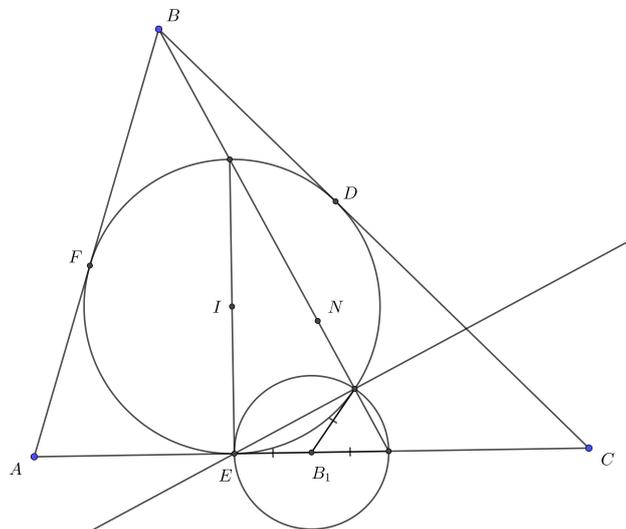


Серия 25. Безымянный листок

Напоминание:



Обозначим через A_1, B_1, C_1 середины сторон BC, CA, AB треугольника ABC , а через D, E, F — точки касания вписанной окружности с соответствующими сторонами; точка I — инцентр треугольника ABC .

Рассмотрим треугольник $A^*B^*C^*$, образованный полярами точек A_1, B_1, C_1 относительно вписанной окружности треугольника ABC .

1. Докажите, что прямые DE, BI, B_1C_1 и AC^* пересекаются в одной точке, которая лежит на окружности с центром в точке B_1 и радиусом B_1E .
2. Докажите, что точки A^*, B^*, C^* суть ортоцентры треугольников BIC, CIA, AIB .
3. Докажите, что прямые A^*A_1, B^*B_1, C^*C_1 пересекаются в одной точке.
4. Докажите, что точка Нагеля N треугольника ABC является общим ортоцентром треугольников $AB^*C^*, A^*BC^*, A^*B^*C$.
5. Докажите, что треугольники ABC и $A^*B^*C^*$ равновелики.
6. Докажите, что точка пересечения медиан G^* треугольника $A^*B^*C^*$ делит отрезок IN в отношении $IG^* : G^*N = 2 : 1$, где точка N — ортоцентр треугольника ABC соответственно.