

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9

KIỂM TRA HÌNH HỌC

Tài liệu lớp học zoom - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn tâm O đường kính BC cố định, điểm D bất kỳ thuộc cung nhỏ AC (D không trùng với A và C). Tia BA cắt tia CD tại điểm G . Điểm I là giao điểm của BD và AC . Kẻ AE vuông góc với BC tại điểm E , đường thẳng AE cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F . Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên BD , K là giao điểm của BC và DF . Chứng minh:

- Tứ giác $AIDG$ nội tiếp đường tròn
- $BE \cdot BC = BH \cdot BI$
- Ba điểm G, I, K thẳng hàng
- Đường tròn ngoại tiếp tam giác AKD đi qua O .

Câu 2. Cho ba điểm A, B, C phân biệt, cố định và thẳng hàng sao cho B nằm giữa A và C . Vẽ nửa đường tròn tâm O đường kính BC . Từ A kẻ tiếp tuyến AM đến nửa đường tròn (O), (M là tiếp điểm). Trên cung MC lấy điểm E (E không trùng M và C), đường thẳng AE cắt nửa đường tròn (O) tại điểm thứ hai là F ($F \neq E$). Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng EF và H là hình chiếu vuông góc của M lên đường thẳng BC . Chứng minh:

- Tứ giác $AMIO$ nội tiếp.
- Hai tam giác OFH và OAF đồng dạng với nhau
- Gọi $N \in OA$ sao cho $\frac{ON}{OA} = \frac{2}{3}$, và G là trọng tâm của tam giác OEF . CMR $NG \parallel AI$.
- CM G luôn nằm trên đường tròn cố định khi điểm E thay đổi trên cung MC .

Câu 3. Cho nửa đường tròn (O) đường kính $AB = 2R$. Lấy điểm C thuộc nửa đường tròn (O) sao cho $CA < CB$. Gọi H là trung điểm của đoạn thẳng OB , đường thẳng vuông góc với AB tại H và cắt dây CB và tia AC lần lượt tại D và E

- Chứng minh rằng bốn điểm A, C, D, H cùng thuộc một đường tròn
- Gọi I là trung điểm của DE . Chứng minh rằng IC là tiếp tuyến của đường tròn (O)
- Chứng minh rằng $AC \cdot AE = 3R^2$.