

BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 24.03.2022

NGÀY NỘP: 30.02.2022

Luyện tập : Tứ giác nội tiếp.

Bài 1: Cho đường tròn (O) có dây CD cố định. Gọi M là điểm chính giữa cung nhỏ CD . Đường kính MN của (O) cắt dây CD tại I . Lấy E bất kì trên cung lớn CD (E khác C và D). ME cắt CD tại K ; hai đường NE cắt CD tại P .

a) CMR : tứ giác $IKEN$ nội tiếp.

b) CM : $EI.MN = NK.ME$

c) NK cắt MP tại Q . Chứng minh EM là phân giác của góc QEI .

d) Gọi J là giao điểm của EQ và CD . Chứng minh rằng : $IK.JP = IP.JK$

Bài 2: Cho $\triangle ABC$ nhọn, nội tiếp đường tròn (O) . Ba đường cao AD, BE, CF của $\triangle ABC$ cùng đi qua trực tâm H . Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) .

1) Chứng minh: Tứ giác $BFEC$ nội tiếp.

2) Chứng minh: $AB.AC = AD.2R$

3) Gọi M là hình chiếu vuông góc của C trên AK . Chứng minh: $MD \parallel BK$.

4) Giả sử BC là dây cố định của đường tròn (O) còn A di động trên cung lớn BC . Tìm vị trí của điểm A để diện tích tam giác AEH lớn nhất.

Bài 3: Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Gọi I là điểm bất kì thuộc đoạn OA sao cho $OI > \frac{1}{2}OA$. Qua I kẻ dây CD vuông góc với AB . Lấy điểm K bất kỳ thuộc đoạn IC . Tia AK cắt đường tròn (O) tại điểm M khác A .

1) Chứng minh tứ giác $IKMB$ là tứ giác nội tiếp.

2) So sánh $AK.AM$ và AD^2 .

3) Chứng minh rằng CA tiếp xúc với đường tròn ngoại tiếp $\triangle CMK$.

4) Gọi F là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle CMK$. Nêu cách xác định vị trí của K trên IC để DF ngắn nhất.