Đàm Thị Tuyết Nhung – THCS Thủy Đường – Huyện Thủy Nguyên

**CAUHOI**

Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB = 2R. Trên nửa đường tròn (O) lấy điểm M sao cho MA < MB. Tiếp tuyến với nửa đường tròn (O) tại M cắt cắt tiếp tuyến Ax và By lần lượt ở D và C.

a) Chứng minh rằng tứ giác ADMO nội tiếp một đường tròn và AD.BC = R2.

b) Đường thẳng DC cắt đường thẳng AB tại N; tia OM cắt tia Ax ở F; tia BM cắt tia Ax ở E. Chứng minh: tứ giác AMFN là hình thang cân.

c) Xác định vị trí của M trên nửa đường tròn (O) để DE = EF.

**DAPAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
|  | Hình vẽ cho câu a) | **0,25** |
| **a. (1,0 điểm).** | |
| - Tứ giác ADMO có = 1800, mà hai góc này ở vị trí đối nhau  nên tứ giác ADMO nội tiếp đường tròn. | **0,50** |
| - Dùng tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh = 900.  Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác DOC vuông tại O có OM là đường cao, ta có : DM.MC = OM2.  Mà DM = AD, MC = BC ( tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ) và OM = R  Do đó AD.BC = R2 | **0,50** |
| **b. (1,0 điểm)** | |
| Do AD = DM và OA = OM OD là đường trung trực của đoạn thẳng AM  DOAM . | **0,25** |
| Vì FAON ; NM OF (tính chất tiếp tuyến ) và FA cắt MN tại D.  D là trực tâm của FON DO FN. Vậy AM//FN.  Vì OAM cân ở O = . | **0,25** |
| Do AM//FN = và = ( hai góc đồng vị ) | **0,25** |
| =.  Vậy tứ giác ANFM là hình thang cân. | **0,25** |
| **c. (0,75 điểm).** | |
| Do DE = EF nên EM là trung tuyến của tam giác vuông FDM.  ED = EM (1) | **0,25** |
| Vì = và + = 900; + = 900  = hay EDM cân ở D hay DM = DE. (2) | **0,25** |
| Từ (1) và (2) suy ra EDM là tam giác đều.  = 600 = 600.  Vậy M nằm ở vị trí trên nửa đường tròn sao cho = 600. | **0,25** |