Chu Văn Khương-THCS Phục Lễ-Huyện Thủy Nguyên

CAUHOI

**Bài 5 (3,0 điểm)**

Cho đường tròn tâm O, bán kính R. Từ một điểm M ở ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Qua A, kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường tròn tại E (E khác A), đường thẳng ME cắt đường tròn tại F (F khác E), đường thẳng AF cắt MO tại N, H là giao điểm của MO và AB.

a) Chứng minh: Tứ giác MAOB nội tiếp đường tròn.

b) Chứng minh: MN2 = NF.NA và MN = NH.

c) Chứng minh: .

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Hình vẽ**  **(0,25điểm)** | Vẽ hình đúng câu a | 0,25 |
| **Câu a**  **(1,0 điểm)** | *Chứng minh tứ giác MAOB nội tiếp*  Xét đường tròn (O) có MA, MB là hai tiếp tuyến (A, B lần lượt là hai tiếp điểm)  Xét tứ giác MAOB ta có:  Mà hai góc  đối nhau nên tứ giác MAOB nội tiếp.  (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng ) | 0,5  0,5 |
| **Câu b**  **(1,0 điểm)** | *Chứng minh:* *MN2 = NF.NA và MN = NH*  Có(Góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn cung AF của đường tròn (O))  (Hai góc so le trong của AE//MO)  Xét MNA và FNM có:  MNA ~FMN (g.g)  (1) | 0,25  0,25 |
| Có MA = MB (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) và OA = OB = R ⇒ MO là đường trung trực của AB AH  MO và HA = HB  Xét MAF và MEA có:  MAF ~ MEA (g.g)  Áp dụng hệ thức lượng vàoMAO vuông tại A, đường cao AH có: MA2 = MH.MO ⇒ ME.MF = MH.MO  MFH ~MOE  (hai góc tương ứng)  Vì  là góc vuông nội tiếp (O) nên E, O, B thẳng hàng    Áp dụng hệ thức lượng vào NHA vuông tại H, đường cao HF có: NH2 = NF.NA (2)  Từ (1) và (2) | 0,25  0,25 |
| **Câu c**  **(0,75 điểm)** | Áp dụng hệ thức lượng vào NHA vuông tại H, đường cao HF có: HA2 = FA.NA và HF2 = FA.FN  Mà HA = HB  Vì AE // MN nên (hệ quả của định lí Ta-lét) | 0,25  0,25  0,25 |