**Bùi Văn Tứ - THCS Minh Đức – Thủy Nguyên**

CAU HOI

**Bài 5: (3,0 điểm)**

Từ điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O, kẻ 2 tiếp tuyến AM; AN với đường tròn (M; N là các tiếp điểm). Qua A kẻ đường thẳng d không đi qua tâm O và cắt đường tròn tâm O tại B và C (B nằm giữa A và C). Gọi I là trung điểm của BC.

a) Chứng minh 5 điểm A, M, O, N, I cùng nằm trên một đường tròn. Cho biết vị trí tâm của đường tròn đó.

b) AO cắt MN tại H và cắt đường tròn tâm O tại các điểm P và Q (P nằm giữa A và O), BC cắt MN tại K. Chứng minh .

c) Gọi D là trung điểm của HQ, từ H kẻ đường thẳng vuông góc với MD cắt đường thẳng MP tại E. Chứng minh P là trung điểm ME.

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung làm được** | **Điểm** |
| **Bài 5**  **(3,0 điểm)** | Vẽ hình chính xác cho phần a | 0,25 |
| **a. (1,0 điểm)** |  |
| Xét (O) có I là trung điểm của BC (dây BC không đi qua O )  ⇒ OI ⊥ BC ⇒ | 0,25 |
| =  = 900 (do AM, AN là tiếp tuyến của (O)) | 0,25 |
| ⇒ 5 điểm A, M, O, N, I cùng thuộc đường tròn đường kính OA | 0,25 |
| Tâm của đường tròn là trung điểm của OA | 0,25 |
| **b. (1,0 điểm)** |  |
| AM, AN là hai tiếp tuyến (O) cắt nhau tại A nên OA là tia phân giác  mà ∆OMN cân tại O nên OA ⊥ MN  ∆ANO vuông tại N đường cao NH nên ta có AH.AO = AN2 (1) | 0,25 |
| ∆ABN đồng dạng với ∆ANC ( vì  sđ và chung ) suy ra (2)  ⇒ AB.AC = AH.AO | 0,25 |
| ∆AHK đồng dạng với ∆AIO (vì  và chung ) (3) | 0,25 |
| Từ (1) (2) và (3) | 0,25 |
| **c. (0,75 điểm)** |  |
| Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).  Xét ∆MHE và ∆QDM có  ( cùng phụ với ),  (cùng phụ với ) | 0,25 |
| ∆PMH đồng dạng với ∆MQH | 0,25 |
| Mà D là trung điểm của HQ nên  ⇒ ME = 2 MP ⇒ P là trung điểm ME. | 0,25 |