Lưu Thị Thu Oanh – THCS Kênh Giang – Huyện Thủy Nguyên

CAUHOI

**Bài 5(3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) với dây BC cố định (BC < 2R), điểm A trên cung lớn BC (A không trùng với B, C và A không là điểm chính giữa cung). Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC, E và F lần lượt là hình chiếu vuông góc của B và C trên đường kính AA’.

a) Chứng minh rằng tứ giác BHEA nội tiếp và HE AC.

b) Chứng minh HE.AC = HF. AB.

c) Khi A di động, chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác HEF cố định.

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 5** | ***a) (1,25 điểm)*** | |
| Vẽ hình đúng cho phần a | 0,25 |
| Ta có  = = 900 (gt) | 0,25  0,25 |
| ⇒ BHEA nội tiếp đường tròn đường kính AB  (theo quỹ tích cung chứa góc 90o) |
| Ta có =  (góc nội tiếp chắn cung A’B)  và  =  (cùng bù với )  = | 0,25 |
| A’C // HE mà A’C  AC  ⇒ HE  AC | 0,25 |
| ***b) (1,0 điểm)*** | |
| C/m tứ giác AHFC nội tiếp ⇒ =  (1) | 0,25 |
| Có tứ giác ABHE nội tiếp ⇒=  (cùng bù với ) (2) | 0,25 |
| Từ (1), (2)  HEF đồng dạng vớiABC (g.g)  ⇒ | 0,25  0,25 |
| ***c) (0,75 điểm)*** | |
| Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, AB, AC.  Vì MN // AC và HE  AC nên HE  MN.   * NE = NH ( tính chất đường trung tuyến ứng với cạnh huyền) * Chứng minh được MN là đường trung trực của HE * Chứng minh tương tự PM là đường trung trực của HF * Từ đó suy ra M là tâm đường tròn ngoại tiếp HEF, mà M là trung điểm của BC nêm M cố định | 0,25  0,25  0,25 |