Phạm Thị Kiều Hương - THCS Hòa Bình - Huyện Thủy Nguyên

CAUHOI

**Bài 5** (3,0 *điểm*):

Cho tam giác nhọn ABC (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O), các đường cao BD và CE cắt nhau tại H. Gọi F và K lần lượt là giao điểm của AH với BC, DE.

a) Chứng minh: Tứ giác ADHE nội tiếp đường tròn và xác định tâm I của đường tròn.

b) Chứng minh : DB là phân giác của góc EDF và 

c) Chứng minh BK  CI.

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung cần đạt** | **Điểm** |
| **Câu 5**  **(3,0 đ)** | Vẽ hình đúng cho câu a | 0,25 |
| **a) 1,0 điểm**  Ta có (vì BD ⊥ AC; CE ⊥ AB)  ⇒ A, E, H, D cùng thuộc đường tròn đường kính AH  ⇒ Tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn đường kính AH  có tâm I là trung điểm của đường kính AH. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **b) (1,0 điểm)**  Xét đường tròn ngoại tiếp tứ giác ADHE có    Xét ABC có 2 đường cao BD và EC cắt nhau tại H  H là trực tâm ABC AF  Vì BD, AF là đường cao của ABC nên    ⇒ A, D, F, B cùng thuộc đường tròn đường kính AB  ⇒ Tứ giác ADFB là tứ giác nội tiếp (định nghĩa tứ giác nội tiếp)  ⇒ (2 góc nội tiếp cùng chắn )  ⇒ DH là tia phân giác của  DH là đường phân giác trong của KDF (1) | 0,25  0,25  0,25 |
| c) ( 0,75 điểm) | |
| Gọi M là giao điểm của đường thẳng BK và IC  Xét đường tròn (I) có (góc ở tâm và góc nội tiếp cùng chắn cung EH)  (do DH là tia phân giác của (cmt))    Chứng minh tương tự như câu b ta có  EFIDAU DDKFD(g.g) vì và  FK . FI = FE . FD (3)  Chứng minh tương tự tứ giác AEFC nội tiếp  ( góc trong của tứ giác nội tiếp bằng góc ngoài tại đỉnh đối diện)  Chứng minh tương tự tứ giác ABFD là tứ giác nội tiếp  ( góc trong của tứ giác nội tiếp bằng góc ngoài tại đỉnh đối diện)  BEFDAU DDDCF(g.g) vì (cmt) và (cmt)  FB.FC = FD.FE (4)  Từ (3) và (4) FK.FI =FB.FC  Vì  và (do AF)  FBKDAU DDFIC(c.g.c)  Tứ giác FKMC là tứ giác nội tiếp (góc trong của tứ giác bằng góc ngoài tại đỉnh đối diện)    Mà (do AF) BM | 0,25  0,25  0,25 |