Đinh Thị Thanh Mây –Trường THCS Lập Lễ - 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 5 | Đáp án | Điểm |
|  | Vẽ hình đúng cho câu a | 0,25 |
| Câu a | **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. | 0,5  0,5 |
| Câu b | **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  0,25 |
| Câu c | 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 |