Cho tam giác nội tiếp đường tròn và điểm là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác đó. Các điểm lần lượt là giao của với Trên cung của không chứa đỉnh lấy điểm bất kì. Gọi là giao của với Gọi là giao của với . Chứng minh rằng:

a) Điểm là trực tâm của tam giác

b) Tứ giác nội tiếp một đường tròn.

c) Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác luôn thuộc một đường thẳng cố định.

DAPAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Đáp án** | **Điểm** |
|  |   |
| a) là trực tâm của tam giác Do I là tâm đường tròn nội tiếp của là các đường phân giác trong của là các điểm chính giữa các cung Gọi H, là giao điểm của B'C' với AA'; K, là giao điểm của B'A' với CC'. | **0,25** |
| Ta có:  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| Hoàn toàn tương tự ta được Do đó I là trực tâm của  | **0,25** |
| b) Tứ giác nội tiếp một đường tròn. |
| Có  | **0,25** |
|  | **0,25** |
| Mà và  nên  | **0,25** |
| Do đó tứ giác nội tiếp đường tròn (đpcm). | **0,25** |
| c) Gọi (O1) và (O2) lần lượt là các đường tròn ngoại tiếp DEIF và B'HIK, (với suy ra cố định. Có B' và D cùng thuộc cung không chứa đỉnh B của đường tròn (O) nên  | **0,25** |
| . Lại có cùng thuộc  | **0,25** |
|  | mà nên suy ra  | **0,25** |
| Đường tròn luôn đi qua hai điểm cố định là I và J nên tâm của luôn chạy trên một đường thẳng cố định, đường thẳng đó là trung trực của IJ (đpcm). | **0,25** |

**PHẦN KÝ XÁC NHẬN:**

**TÊN FILE ĐỀ THI:…………………..…………………………………………**

**MÃ ĐỀ THI (DO SỞ GDĐT GHI):…………………………………………..**

**TỔNG SỐ TRANG (ĐỀ THI VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM) LÀ: TRANG.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NGƯỜI RA ĐỀ THI***(Họ tên, chữ ký)* | **TỔ, NHÓM TRƯỞNG***(Họ tên, chữ ký)* | **XÁC NHẬN CỦA BGH***(Họ tên, chữ ký, đóng dấu)* |