**Bài 25.** Cho nửa đường tròn  đường kính  Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng  Một đường thẳng  vuông góc với  tại  và cắt nửa đường tròn  tại  Trên đoạn  lấy điểm  bất kỳ ( không trùng với  và). Tia  cắt nửa đường trọn  tại  tia  cắt đường thằng  tại 

a) Chứng minh rằng: Tứ giác  nội tiếp; tích  không phụ thuộc vào vị trí điểm 

b) Tiếp tuyến của nửa đường tròn  tại M cắt đường thẳng  tại  Chứng minh 

c) Chứng minh rằng khi  chuyển động trên đoạn thẳg  thì tâm đường tròn ngoại tiếp  luôn nằm trên một đường thẳng cố định.





E

**Lời giải:**

*  ( nội tiếp chắn nửa đường tròn). Hay 

 (gt)

Do đó: 

Vậy tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính 

*  (g.g)

 mà  cố định nên không đổi.

1. Ta có ; ( Tứ giác  nội tiếp)

Suy ra   cân tại 

Ta có: 

Mà  nên .

Vậy 

1. Gọi  là giao điểm của  và đường tròn ngoại tiếp tam giác 

Ta có   cân, có  là đường cao nên là đường trung tuyến

 là trung điểm của 

 đối xứng  qua 

 cố định vì  cố định.

Tứ giác  nội tiếp đường tròn ngoại tiếp tam giác  đi qua  và  Mà  cố định nên tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  di động trên đường trung trực của  là đường cố định.

***Cách 2.***

Gọi  là điểm đối xứng của  qua 

 N cố định vì  cố định

 cân 

Ta có Tứ giác  nội tiếp.

Suy ra tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn nằm trên đường trung trực của  là đường thẳng cố định.