**DỰ ÁN WORD VÀ GIẢI CHI TIẾT**

**BÀI 89-90-91 CỦA THẦY Thanh Le**

**Bài 89.** Từ điểm A nằm bên ngoài đường tròn  vẽ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến AMN đến đường tròn . Gọi E là trung điểm của MN. Đường thẳng CE cắt đường tròn  tại I.

a) Chứng minh năm điểm A, B, C, O, E cùng thuộc đường tròn có tâm S.

b) Chứng minh .

c) Chứng minh .

d) Xác định vị trí của cát tuyến AMN sao cho tổng AM+AN đạt giá trị lớn nhất.

**Bài 90.** Cho đường tròn  đường thẳng  không đi qua O và cắt đường tròn tại hai điểm A và B. Từ một điểm C trên đường thẳng  (C nằm ngoài đường tròn ) kẻ tiếp tuyến CM và CN (M, N là tiếp điểm). Gọi H là trung điểm của AB, đường thẳng OH cắt tia CN tại K.

a) Chứng minh bốn điểm C, O, H, N cùng nằm trên một đường tròn.

b) Chứng minh KN.KC=KH.KO.

c) Đoạn thẳng CO cắt đường tròn  tại I. Chứng minh I cách đều CM, CN, MN.

d) Một đường thẳng đi qua O và song song với MN cắt các tia CM, CN lần lượt tại E, F. Xác định vị trí của C trên  sao cho diện tích của tam giác CEF là nhỏ nhất.

(*đề tuyển sinh vào THPT-Tp. Hà Nội năm học 2003-2004)*

**Bài 91.** Cho AB, AC là hai tiếp tuyến của đường tròn , (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ CH vuôn góc với AB tại H, CH cắt đường tròn  tại E và cắt OA tại D.

a) Chứng minh CO=CD.

b) Chứng minh tứ giác OBCD là hình thoi.

c) Gọi M là trung điểm của CE, BM cắt OH tại I. Chứng minh I là trung điểm của OH.

d) Tiếp tuyến tại E của đường tròn  cắt AC tại K. Chứng minh rằng ba điểm O, M, K thẳng hàng.

**Bài giải**

**Bài 89.**



a) Từ tính chất tiếp tuyến đường tròn ta có:



tứ giác nội tiếp đường tròn hay  cùng thuộc đường tròn. (1)

Dây cung  của đường tròn  có  là trung điểm của 

 (tính chất đường kính và dây cung)

 cùng nhìn dây  dưới một góc 

 tứ giác nội tiếp đường tròn hay  cùng thuộc đường tròn. (2)

Từ (1) và (2) cùng thuộc một đường tròn tâm  là trung điểm của .

b) xét  ta có:

sđ (góc ở tâm ,tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau của )

mà: sđ

 (đpcm). (3)

c) Theo chứng minh câu a tao có tứ giác  nội tiếp đường tròn với tâm  là trung điểm 

 (góc nội tiếp cùng chắn cung ) (4)

Từ (3) và (4) 

Ta lại có hai góc này đồng vị

 (đpcm).

d) Ta có:  (vì  )

ta thấy cát tuyến  duy chuyển thì



 cố định



Vậy để  lớn nhất là  thì hay cát tuyên  qua .

**Bài 90.**



a) xét tứ giác  có:

 ( góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung )

 ( đường kính vuông góc với dây cung  )

 ( tổng hai góc đối trong tứ giác )

 là tứ giác nội tiếp đường tròn hay  cùng thuộc một đường tròn.

b) tứ giác  nội tiếp đường tròn

  (1)

Mà  (2)

Từ (1) và (2) 

 (đpcm).

c) Ta có  là tiếp tuyến nên  là phân giác của góc . Mà  tia kéo dài .

 cách đều .

Từ  hạ vuông góc xuông  chân đường vuông góc lần lượt là 

 (\*)

 tại  và  là trung trực của  

 sđ =sđ (3)

Ta có :  sđ ( góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung ) (4)

 sđ ( góc nội tiếp ) (5)

Từ (3); (4) và (5)  (6)

Ta lại có  chung và  (7)

Từ (6) và (7)   ( cạnh huyền-góc nhọn )

 (2\*)

Từ (\*) và (2\*) hay  cách đều .

d) 

mà  vuông tại  

 (3\*)

Để  có diện tích nhỏ nhất thì  ngắn nhất

Áp dụng BĐT cô si ta có:  (4\*)

 ngắn nhất khi dấu  xảy ra: 

 là trung điểm của 



Từ (3\*) và (4\*) diện tích  nhỏ nhất: 

Vậy vị trí của  cần tìm là  cách  một khoảng : .

**Bài 91.**



a)  ( cùng vuông góc với  )

 (sole trong) (1)

Mà  (tính chất hai đường tiếp tuyến cắt nhau) (2)

Từ (1) và (2) 

 cân tại 

 (đpcm)

b)  là hai tiếp tuyến với các tiếp điếm 

 là trung trực của 

 (3)

Mà  (chứng minh câu a) (4)

Từ (3) và (4)  

 là hình thoi (đpcm)

c)  (tính chất đường kính và dây cung)





 là hình chữ nhật (định nghĩa hình chữ nhật )

 là hai đường chéo hình chữ nhật 

 là trung điểm của  (đpcm)

d)  là hai tiếp tuyến của 

 cân tại 

 là trung điểm của  (gt)

 ( trong tam giác cân trung tuyến đồng thời là đường cao hay có thể dùng tc hai tiếp tuyến cắt nhau )

 (5)

 ( dựa theo chứng minh câu c ) (6)

Từ (5) và (6)  là góc bẹt

 thẳng hàng (đpcm)