Đỗ Thị Mùi – THCS Đa Phúc – Quận Dương Kinh

CAUHOI

1.Cho đường tròn (O), đường kính AB cố định, điểm I nằm giữa A và O sao cho AI = AO. Kẻ dây MN vuông góc với AB tại I, gọi C là điểm tùy ý thuộc cung lớn MN sao cho C không trùng với M, N và B. Nối AC cắt MN tại E.

1) Chứng minh tứ giác IECB nội tiếp .

2) Chứng minh hệ thức: AM2 = AE.AC.

3) Hãy xác định vị trí của điểm C sao cho khoảng cách từ N đến tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác CME là nhỏ nhất.

2.Cho tam giác ABC vuông tại B, góc ACB bằng 300, AC = 2 cm. Tính thể tích hình nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh AB.

DAPAN

1. Hình(0,25đ)

1) Theo giả thiết MN ⊥AB tại I

(0,25đ)

(0,25đ)

mà đây là hai góc đối của tứ giác IECB nên

tứ giác IECB là tứ giác nội tiếp. (0,25đ)

**2**) Theo giả thiêt MN ⊥AB, suy ra A là điểm

chính giữa của  (0,25đ)

nên (hai

góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau) (0,25đ)

hay, lại có  là góc chung do đó tam giác AME đồng dạng với tam giác ACM(0,25đ)

   AM2 = AE.AC. (0,25đ)

3) Theo trên AM là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp ΔECM. (0,25đ)

Nối MB ta có = 900, do đó tâm O1 của đường tròn ngoại tiếp ΔECM phải nằm trên BM. (0,25đ)

Ta thấy NO1 nhỏ nhất khi NO1  là khoảng cách từ N đến BMNO1 ⊥BM. Gọi O1 là chân đường vuông góc kẻ từ N đến BM ta được O1 là tâm đường tròn ngoại tiếp Δ ECM có bán kính là O1M. (0,25đ)

Do đó để khoảng cách từ N đến tâm đường tròn ngoại tiếp Δ ECM là nhỏ nhất thì C phải là giao điểm của đường tròn (O1), bán kính O1M với đường tròn (O) trong đó O1 là hình chiếu vuông góc của N trên BM. (0,25đ)

**2.**

 Khi quay tam giác ABC vuông tại B một vòng quanh

cạnh AB cố định ta được hình nón có đỉnh là A, bán kính

đáy là BC, chiều cao là AB.

Xét tam giác ABC vuông tại B ta có:

AB = AC.sin 300 = 

BC = AC.cos 300 = (0,25đ)

(0,25đ)