**ĐỀ LUYỆN TẬP ÔN THI VÀO LỚP 10 – MÔN – TOÁN CHUNG – MĐ 04**

*Câu 1(2đ)* Cho biểu thức với a0,a4, a9

1. Rút gọn T
2. Xác định các giá trị của a để T > 0

Câu 2 ( 2 đ)

1. Cho phương trình x2– 2( m – 1)x + m2– 3m +2 = 0 , ( m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x1, x2 thỏa x12 + x22 – x1.x2 = 5
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức : 

Câu 3( 2 đ) a) Giải phương trình .

 b) Tìm *m* để phương trình  **(*m* là tham số) có đúng hai nghiệm.**

Câu 4 ( 3đ)

 Cho tam giác ABC ( AB < AC) có các góc đều nhọn nội tiếp trong đường tròn tâm O . AD là đường kính của đường tròn (O), H là trung điểm BC. Tiếp tuyến tại D của (O) cắt đường thẳng BC tại M. Đường thẳng MO cắt AB, AC lần lượt tại E và F .

1. Chứng minh : MD2 = MB.MC
2. Qua B kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường thẳng AD tại P. Chứng minh bốn điểm B,H.D.P cùng nằm trên một đường tròn.
3. Chứng minh O là trung điểm của EF.

Câu 5 (1đ)

 Cho ba số thực a ,b , c thỏa mãn điều kiện : a+ b+ c + ab + bc + ca = 6.

Chứng minh rằng : a2 + b2 + c2  3

*HƯỚNG DẨN GIẢI*

*Câu 1(1đ)* Cho biểu thức với a0,a4, a9

a)Rút gọn:  

b) T > 0  ( vì 1 > 0)

  a > 4 Kết hợp điều kiện vậy T > 0  a > 4 , a9

*Câu 2(2đ*): 1) x2–2( m – 1)x + m2– 3m +2 = 0 (1)

 

 Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt m – 1 > 0 m > 1

Áp dụng hệ thức Viets : x1 + x2 = 2(m– 1) và x1.x2 = m2– 3m +2

Mà x12 + x22 – x1.x2 = 5 ( x1 + x2)2 – 3 x1.x2 = 5 [2(m-1)]2 – 3 ( m2 – 3 m + 2) = 5

 4m2 – 8m + 4 – 3 m2 +9m – 6 = 5

 m2 + m – 7 = 0

  ( tmđk) ,  ( loại)

 **2)** 

Vây A đạt giá trị nhỏ nhất bằng  khi đó x = 1

Câu 3:

|  |
| --- |
|  (1) ĐK:  Kết hợp với điều kiện Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là . |
|  (1)Đặt , phương trình (1) trở thành: (2)Phương trình (1) **có đúng hai nghiệm** Phương trình (2) **có nghiệm kép dương hoặc có hai nghiệm trái dấu****TH1:** Phương trình (2) **có nghiệm kép dương** **(vô lí)**TH2: Phương trình (2) **có hai nghiệm trái dấu****Vậy**  là giá trị cần tìm. |

***Câu: 4(2đ)***  a) Chứng minh Tam giác MDB đồng dạng tam giác MCD ( g –g)

 

 b)Tứ giác OHDM nội tiếp vì 

 ( H trung điểm BC, MD tiếp tuyến (O))

 Nên :  ( cùng chắn cung OH)

 Mà  ( Vì BP // MO)

 Do đó : 

 Hai đỉnh B,D kề n**hau cùng nhìn xuống đoạn HP nên tứ giác BHPD nội tiếp được trong đường tròn , hay 4 điểm B,H,P,D** cùng thuộc một đường tròn

c) Gọi Q là giao điểm của hai đưởng thẳng AF và BP

Ta có  (là góc ngoài tứ giác HPDB nội tiếp)

Mà ( góc nội tiếp (O) cùng chắn cung AB) Nên  Do đó HP // AQ

Mà H trung điểm BC cho nên HP là đường trung bình tam giác BCQ

Suy ra PB = PQ Trong tam giác ABP có OE//BP nên  ( định lý Talets)

Trong tam giác ASPQ có OF//PQ Nên  ( định lý Talets)

Nên  Mà PB = PQ ( cmt) Suy ra OE = OF

***Câu 5(1đ***) Ta có  ;  ;  ( BĐT Cosi)

  ;  ; ( BĐT Cosi)

Cộng vế theo vế các BĐT ta có 3(a2 + b2 + c2 ) + 3  2( ab + ac + bc + a + b + c) = 2.6 =12

  3(a2 + b2 + c2 )  9  a2 + b2 + c2  3 ( đpcm)

............................................................