**ĐỀ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN - NĂM HỌC 2021 – 2022**

 **ĐỀ ÔN LUYỆN --- 11 --- DÀNH CHO HỌC SINH KHỐI 9**

**Bài 1:** *(2 điểm)* Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) x4 + 3x2 – 4 = 0

b) 

**Bài 2:** *(2 điểm)* Cho biểu thức : P = (với x > 0, x 1)

1. Rút gọn biểu thức P.
2. Tìm các giá trị của x để P > .

**Bài 3:** *(2,0 điểm)* Cho phương trình: x2 - 2mx - 6m = 0 (1)

 1). Giải phương trình (1) khi m = 2

 2) Tìm m để phương trình (1) có 1 nghiệm gấp 2 lần nghiệm kia

**Bài 4:** *(3,,0 điểm)* Cho đường tròn  và điểm  nằm bên ngoài đường tròn, . Kẻ các tiếp tuyến với đường tròn  là các tiếp điểm).

a) Chứng minh rằng 4 điểm  cùng thuộc một đường tròn.

b) Trong trường hợp , tính độ dài đoạn thẳng  theo . Gọi  là điểm đối xứng của  qua . Đường thẳng  cắt đường tròn  tại  (khác ). Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại . Chứng minh rằng .MA.

c) Tìm mối liên hệ giữa  và  để tứ giác  là hình thoi.

**Bài 5** *(1,0 điểm).* Cho  là số thực bất kỳ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

HƯỚNG DẪN GIẢI:

***Bài 4: Cho đường tròn***  ***và điểm***  ***nằm bên ngoài đường tròn,*** ***. Kẻ các tiếp tuyến với đường tròn***  ***là các tiếp điểm).***



***a) Chứng minh rằng 4 điểm***  ***cùng thuộc một đường tròn.***

Tứ giác  có : 

Suy ra tứ giác  nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng  ).

Suy ra 4 điểm  cùng thuộc một đường tròn.

***b) Trong trường hợp*** ***, tính độ dài đoạn thẳng***  ***theo*** ***.***

Gọi  là giao điểm giữa  và 

Có  là hai tiếp tuyến cắt nhau nên  thuộc trung trực của .

 nên  thuộc trung trực của .

 là trung trực của 

 và  là trung điểm của .

Tam giác  vuông tại  nên 

Ta giác  vuông tại  có:  nên 

Vậy .

 ***Gọi***  ***là điểm đối xứng của***  ***qua*** ***. Đường thẳng***  ***cắt đường tròn***  ***tại***  ***(khác*** ***). Hai đường thẳng***  ***và***  ***cắt nhau tại*** ***. Chứng minh rằng*** 

Tứ giác  nội tiếp  nên  hai góc nội tiếp cùng chắn cung ).

Trong  có:  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung  )

Mặt khác  (hai góc đối đỉnh)

Suy ra .

Xét  và  có: 



***c) Tìm mối liên hệ giữa***  ***và***  ***để tứ giác***  ***là hình thoi.***

Hai tam giác  và  có góc  chung và  nên đồng dạng. Suy ra 

Ma  nên .

Lại có góc  chung nên các tam giác  và  đồng dạng, suy ra 

Kết hợp với  (cùng chắn cung  ), ta có 

Suy ra . Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông , ta có , kết hợp với  ta được  là trung điểm của . Tứ giác  có hai đường chéo vuông góc tại  và  nên  là hình thoi khi và chì khi 

Bài 5: Cho  là số thực bất kỳ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

Áp dụng BĐT Cauchy ta có:



Đặt: 



(Bất đẳng thức cô-si)

Dấu "=" xảy ra khi và chi khi:













Vậy 