**ĐỀ SỐ 76: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM**

**TRƯỜNG THCS TRẦN DANH NINH, QUẬN 8, NĂM 2017-2018**

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

1.  b) 
2.  d) 

**Câu 2:** (1,5 điểm)

1. Vẽ đồ thị (P) của hàm số 
2. Với giá trị nào của m thì đường thẳng y = x + m tiếp xúc với (P)

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Thu gọn: 
2. Tỉ lệ tăng dân số hằng năm của một nước là 1,5%. Năm 2008, dân số nước này là 212.942.000 người. Hỏi dân số nước này vào năm 2016 là bao nhiêu?

**Câu 4:** (1,5 điểm) Cho phương trình:  (m là tham số)

1. Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi m
2. Tìm m để 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn: 

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho đường tròn tâm O và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ tiếp tuyến MA và MB và cát tuyến MCD đến đường tròn (O) (A và B là 2 tiếp điểm, C nằm giữa M và D), gọi I là trung điểm CD

1. Chứng tỏ 5 điểm O, I, A, M, B cùng thuộc 1 đường tròn
2. Chứng minh IM là phân giác góc AIB
3. Gọi K là giao điểm của AB và CD. Chứng minh: AM2 = MK.MI
4. Kẻ AI cắt đường tròn (O) tại N. Chứng minh: DM song song NB

**BÀI GIẢI**

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

1.  (1)

***Giải:***

******

Ta có 

Do  nên phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt:



Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là: 

1.  (2)

***Giải:***

Ta có  nên phương trình (2) có 2 nghiệm:



Vậy tập nghiệm của phương trình (2) là: 

1.  (3)

***Giải:***



Vậy nghiệm của hệ phương trình (3) là: 

1.  (4)

***Giải:***







Ta có 

Do  nên phương trình (4) có 2 nghiệm phân biệt:



Vậy tập nghiệm của phương trình (4) là: 

**Câu 2:** (1,5 điểm)

1. Vẽ đồ thị (P) của hàm số 

***Giải:***

Bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x |  |  | 0 | 2 | 4 |
|  | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 |

Vẽ đồ thị



1. Với giá trị nào của m thì đường thẳng y = x + m tiếp xúc với (P)

***Giải:***

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và đường thẳng y = x + m có dạng: 

 (\*)

Để (P) tiếp xúc với đường thẳng y = x + m  (\*) có duy nhất 1 nghiệm



Vậy m = 1 thì (P) tiếp xúc với đường thẳng y = x + m

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Thu gọn: 

***Giải:***

Ta có: 







1. Tỉ lệ tăng dân số hằng năm của một nước là 1,5%. Năm 2008, dân số nước này là 212.942.000 người. Hỏi dân số nước này vào năm 2016 là bao nhiêu?

***Giải:***

Từ năm 2008 đến năm 2016 là 8 năm

Vậy dân số năm 2016 là:  (người)

**Câu 4:** (1,5 điểm) Cho phương trình:  (m là tham số)

1. Chứng tỏ phương trình luôn có nghiệm với mọi m

***Giải:***

Ta có 

Do  nên phương trình luôn có nghiệm với mọi m

1. Tìm m để 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn: 

***Giải:***

Theo câu a, với mọi m phương trình có 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn hệ thức Vi-ét:



Theo đề bài, ta có: 



 (do hệ thức Vi-ét)



Vậy m = 0 hoặc  là các giá trị cần tìm

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho đường tròn tâm O và điểm M nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ tiếp tuyến MA và MB và cát tuyến MCD đến đường tròn (O) (A và B là 2 tiếp điểm, C nằm giữa M và D), gọi I là trung điểm CD

1. Chứng tỏ 5 điểm O, I, A, M, B cùng thuộc 1 đường tròn

***Giải:***

******

Ta có I là trung điểm của CD và dây CD không qua tâm O

 OI  CD (liên hệ giữa đường kính và dây cung)

Ta có  (tính chất tiếp tuyến và OI  CD)

 5 điểm O, I, A, M, B cùng thuộc đường tròn đường kính MO

1. Chứng minh IM là phân giác góc AIB

***Giải:***

******

Ta có  (cùng chắn cung MA của đường tròn đường kính MO)

 (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

 (cùng chắn cung MB của đường tròn đường kính MO)

 IM là phân giác góc AIB

1. Gọi K là giao điểm của AB và CD. Chứng minh: AM2 = MK.MI

***Giải:***

******

Ta có  (vì MA = MB: tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau nên ∆MAB cân tại M)

(1) (cùng chắn cung MA của đường tròn đường kính MO)

Xét ∆MAK và ∆MIA có:

: chung

 (do (1))

 ∆MAK ∽ ∆MIA (g.g)



1. Kẻ AI cắt đường tròn (O) tại N. Chứng minh: DM song song NB

***Giải:***

******

Ta có  (cùng chắn cung AM của đường tròn đường kính MO)

 (hệ quả góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung)

 DM // BN (2 góc bằng nhau và ở vị trí đồng vị: dấu hiệu nhận biết 2 đường thẳng song song)