**ĐỀ SỐ 77: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM**

**TRƯỜNG THCS TÙNG THIỆN VƯƠNG, QUẬN 8, NĂM 2017-2018**

**Câu 1:** (2 điểm)

1. Giải phương trình: 
2. Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 120m và diện tích bằng 675m2. Tìm chiều dài và chiều rộng khu vườn

**Câu 2:** (1,5 điểm)

1. Vẽ đồ thị hàm số 
2. Tìm m để đường thẳng  cắt  tại điểm M có hoành độ 

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Thu gọn biểu thức sau: 
2. Năm nay, tổng số tuổi của An và mẹ là 36 tuổi. Hai năm sau tuổi của mẹ gấp 3 lần tuổi của An. Hỏi năm nay An bao nhiêu tuổi?

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

1. Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm
2. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn 

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho (O; R) và một điểm A ở ngoài (O). Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là 2 tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AMN không đi qua O (M nằm giữa A và N) cắt BC tại G. Gọi H là giao điểm của AO và BC

1. Chứng minh: AO  BC và AM.AN = AB2
2. Chứng minh: AM.AN = AH.AO, suy ra tứ giác OHMN nội tiếp
3. Chứng minh: HB là tia phân giác của góc MHN
4. Gọi I là trung điểm của MH, NI cắt CB tại E. Chứng minh: 

**BÀI GIẢI**

**Câu 1:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  (1)

***Giải:***



 

 Đặt 

Phương trình (1) trở thành:  (\*)

 Ta có 

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

  (nhận);  (loại)

 Với 

 Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là: 

1. Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 120m và diện tích bằng 675m2. Tìm chiều dài và chiều rộng khu vườn

***Giải:***

Gọi x, y (m) lần lượt là chiều rộng, chiều dài của khu vườn hình chữ nhật (y > x > 0)

 Theo đề bài, ta có hệ phương trình: 

  x, y là nghiệm của phương trình:  (vì )

 Ta có 

 Do  nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt:

 

 Vì y > x > 0 nên 

 Vậy khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng 15m và chiều dài là 45m

**Câu 2:** (1,5 điểm)

1. Vẽ đồ thị hàm số 

***Giải:***

Bảng giá trị

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

 Đồ thị



1. Tìm m để đường thẳng  cắt  tại điểm M có hoành độ 

***Giải:***

Phương trình hoành độ giao điểm của (D) và (P) có dạng:  (\*)

 Vì (D) cắt (P) tại điểm M có hoành độ  nên  là nghiệm của (\*)

 

 Vậy  là giá trị cần tìm

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Thu gọn biểu thức sau: 

***Giải:***

Ta có: 

 Đặt  (T > 0)

 

  (vì T > 0)

 Ta có: 

 Vậy 

1. Năm nay, tổng số tuổi của An và mẹ là 36 tuổi. Hai năm sau tuổi của mẹ gấp 3 lần tuổi của An. Hỏi năm nay An bao nhiêu tuổi?

***Giải:***

Gọi x, y (tuổi) lần lượt là số tuổi của An và mẹ (y > x > 0)

 Theo đề bài, ta có hệ phương trình: 

  (nhận)

 Vậy năm nay AN 8 tuổi, mẹ 28 tuổi

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

1. Tìm điều kiện của m để phương trình có nghiệm

***Giải:***

Ta có 

 Để phương trình có nghiệm 

 Vậy  thì phương trình có nghiệm

1. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm x1, x2 thỏa mãn 

***Giải:***

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

 

 Theo đề bài, ta có: 

 

  (do hệ thức Vi-ét)

 

  (nhận)

 Vậy m = 4 là giá trị cần tìm

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho (O; R) và một điểm A ở ngoài (O). Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là 2 tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AMN không đi qua O (M nằm giữa A và N) cắt BC tại G. Gọi H là giao điểm của AO và BC

1. Chứng minh: AO  BC và AM.AN = AB2

***Giải:***

******

Ta có AB = AC (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

 OB = OC (= R)

  AO là đường trung trực của đoạn thẳng BC

  AO  B C tại H

 Xét ∆ABM và ∆ANB có:

 : chung

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

  ∆ABM ∽ ∆ANB (g.g)

 (1)

1. Chứng minh: AM.AN = AH.AO, suy ra tứ giác OHMN nội tiếp

***Giải:***

******

Ta có ∆ABO vuông tại B và có BH là đường cao

  (2) (hệ thức lượng)

 Từ (1) và (2)  AM.AN = AH.AO (3)

 Xét ∆AHM và ∆ANO có:

 : chung

  (do (3))

  ∆AHM ∽ ∆ANO (c.g.c)

  (4) (2 góc tương ứng)

 Xét tứ giác OHMN có:  (do (4))

  Tứ giác OHMN nội tiếp (góc trong bằng góc đối ngoài)

1. Chứng minh: HB là tia phân giác của góc MHN

***Giải:***

******

Ta có  (2 góc phụ nhau)

  (do (4))

  (vì OM = ON = R nên ∆OMN cân tại O)

  (cùng chắn cung ON của tứ giác OHMN nội tiếp)

 

  HB là tia phân giác của góc MHN

1. Gọi I là trung điểm của MH, NI cắt CB tại E. Chứng minh: 

***Giải:***

******

Xét ∆HMG có: I thuộc cạnh HM, E thuộc cạnh HG, N thuộc phần ngoài cạnh MG

 Áp dụng định lý Menelaus ta được: 

  (5)

 Ta có HG là phân giác của góc MHN

  (6)

 Từ (5) và (6)  