ĐỀ SỐ 12: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM

**TRƯỜNG THCS MINH ĐỨC (SỐ 2), QUẬN 1, NĂM 2017-2018**

**Câu 1:**

1. Giải phương trình: 
2. Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 16kg gồm hai loại là táo và xoài, táo giá 50 ngàn đồng/kg, xoài giá 70 ngàn đồng/kg. Hỏi Bác Năm mua bao nhiêu kg táo và xoài mỗi loại biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 900 ngàn đồng

**Câu 2:**

1. Trong mặt phẳng Oxy vẽ đồ thị (P) của hàm số 
2. Tìm m để (P) cắt đường thẳng  tại điểm có hoành độ bằng 

**Câu 3:**

1. Thu gọn biểu thức: 
2. Lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 9/2016 ước đạt 813007 lượt; giảm 9,6% so với tháng 8/2016 và tăng 2,8% so với cùng kỳ năm 2015. Tính lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 8/2016 và tháng 9/2015?

**Câu 4:** Cho phương trình:  (1) (x là ẩn số)

1. Tìm điều kiện của m để phương trình (1) có nghiệm
2. Định m để hai nghiệm  của phương trình (1) thỏa mãn:



**Câu 5:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF của ∆ABC cắt nhau tại H và có AK là đường kính

1. Chứng minh: tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn và tứ giác BKCH là hình bình hành
2. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng BC và EF. Tia KH cắt (O) tại M. Chứng minh: năm điểm A, M, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn
3. Chứng minh: ba điểm I, A, M thẳng hàng
4. Qua D vẽ đường thẳng song song với AC cắt AB và AI lần lượt tại S và N. Chứng minh S là trung điểm của DN

**BÀI GIẢI**

**Câu 1:**

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. Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 16kg gồm hai loại là táo và xoài, táo giá 50 ngàn đồng/kg, xoài giá 70 ngàn đồng/kg. Hỏi Bác Năm mua bao nhiêu kg táo và xoài mỗi loại biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 900 ngàn đồng

***Giải:***

Gọi x (kg) táo, y (kg) xoài mỗi loại mà Bác Năm mua (x > 0; y > 0)

Theo đề bài, ta có hệ phương trình: 

 (nhận)

Vậy Bác Năm mua 11 kg táo và 5 kg xoài

**Câu 2:**

1. Trong mặt phẳng Oxy vẽ đồ thị (P) của hàm số 

***Giải:***

Bảng giá trị

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

Đồ thị



1. Tìm m để (P) cắt đường thẳng  tại điểm có hoành độ bằng 

***Giải:***

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) có dạng: (2)

Do (P) cắt (D) tại điểm có hoành độ bằng  nên  là nghiệm của (2)



Vậy m = 2 là giá trị cần tìm

**Câu 3:**

1. Thu gọn biểu thức: 

***Giải:***

Ta có: 







Đặt  (M > 0)







Vậy 

1. Lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 9/2016 ước đạt 813007 lượt; giảm 9,6% so với tháng 8/2016 và tăng 2,8% so với cùng kỳ năm 2015. Tính lượng khách quốc tế đến Việt Nam trong tháng 8/2016 và tháng 9/2015?

***Giải:***

Lượng khách đến Việt Nam trong tháng 8/2016 là:  lượt

Lượng khách đến Việt Nam trong tháng 9/2015 là: lượt 

**Câu 4:** Cho phương trình:  (1) (x là ẩn số)

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

***Giải:***

Ta có 

Để phương trình (1) có nghiệm 

Vậy  thì phương trình (1) luôn có nghiệm

1. Định m để hai nghiệm  của phương trình (1) thỏa mãn:



***Giải:***

Theo câu a, với  thì phương trình (1) có 2 nghiệm  thỏa hệ thức Vi-ét:



Theo đề bài, ta có: 



 (do hệ thức Vi-ét)



Ta có 

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

 (nhận);  (loại)

Vậy m = 6 là giá trị cần tìm

**Câu 5:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF của ∆ABC cắt nhau tại H và có AK là đường kính

1. Chứng minh: tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn và tứ giác BKCH là hình bình hành

***Giải:***

Xét tứ giác BCEF có:

 (vì BE  AC, CF  AB)

 Tứ giác BCEF nội tiếp (tứ giác có 2 đỉnh E, F liên tiếp cùng nhìn cạnh BC dưới 1 góc bằng nhau)

Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))

Xét tứ giác BKCH có:

BH//KC (cùng vuông góc với AC)

CH//KB (cùng vuông góc với AB)

 Tứ giác BKCH là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết hình bình hành)



1. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng BC và EF. Tia KH cắt (O) tại M. Chứng minh: năm điểm A, M, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn

***Giải:***

******

Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))

Ta có  (vì BE  AC, CF  AB, )

 5 điểm A, M, F, H, E cùng thuộc đường tròn đường kính AH

1. Chứng minh: ba điểm I, A, M thẳng hàng

***Giải:***

******

Ta có  (góc trong bằng góc đối ngoài của tứ giác AMFE nội tiếp đường tròn đường kính AH)

 (1) (góc trong bằng góc đối ngoài của tứ giác AMBC nội tiếp đường tròn (O))

Xét tứ giác IMFB có:  (do (1))

 Tứ giác IMFB nội tiếp (tứ giác có 2 đỉnh F, B liên tiếp cùng nhìn cạnh MI dưới 1 góc bằng nhau)

Ta có 

 (cùng chắn cung IB của tứ giác IMFB nội tiếp)

(góc trong bằng góc đối ngoài của tứ giác BCEF nội tiếp)

 (tổng 2 góc đối của tứ giác AMBC nội tiếp)

 ba điểm I, A, M thẳng hàng

1. Qua D vẽ đường thẳng song song với AC cắt AB và AI lần lượt tại S và N. Chứng minh S là trung điểm của DN

***Giải:***

******

Ta có SD//AC và ND//AC (gt)

 và  (hệ quả Talet)

 và 

 (\*)

Xét tứ giác AEDB có:

 (vì BE  AC, AD  BC)

 Tứ giác AEDB nội tiếp (tứ giác có 2 đỉnh E, D liên tiếp cùng nhìn cạnh AB dưới 1 góc vuông)

Ta có  (cùng chắn cung HF của đường tròn đường kính AH)

 (cùng chắn cung BD của tứ giác AEDB nội tiếp)

 BE là phân giác của góc IED

 (2)

Ta có CE  BE tại E

 CE là phân giác ngoài của góc IED

 (3)

Từ (2) và (3) 

 (tính chất tỉ lệ thức)



Từ (\*) và (\*\*) 

 S là trung điểm của DN