**ĐỀ SỐ 75: ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH LỚP 10 TPHCM**

**TRƯỜNG THCS CHÁNH HƯNG, QUẬN 8, NĂM 2017-2018**

**Câu 1:** (2 điểm)

1. Giải phương trình: 
2. Một nhân viên tại siêu thị xếp 103 chai nước tương vào các thùng để giao hàng, mỗi thùng có sức chứa 12 chai. Hỏi người đó cần ít nhất bao nhiêu cái thùng để chứa hết số chai nước tương? Khi đó, thùng nhẹ nhất chứa bao nhiêu chai nước tương?

**Câu 2:** (1,5 điểm) Cho  và 

1. Vẽ đồ thị (P)
2. Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại điểm có hoành độ bằng 4 (với )

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Rút gọn: 
2. Quốc kỳ của Nhật Bản là một hình chữ nhật với tỉ lệ 2:3 có nền là màu trắng. Ở trung tâm của hình chữ nhật là 1 hình tròn màu đỏ có đường kính bằng  chiều rộng của lá cờ.

Để chào mừng quốc khánh Nhật Bản ngày 11/02/2018, công viên Rin Rin Park dự định trồng hoa hồng trắng và hoa hồng đỏ trên mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 100m để mô phỏng lá cờ Nhật Bản cho đúng tỉ lệ. Em hãy tính diện tích phần đất trồng hoa hồng mỗi loại

(Làm tròn đến hàng phần trăm với )

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

1. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x1, x2. Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m
2. Tìm m sao cho phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 1

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho ∆ABC nhọn (AB < AC) nội tiếp (O; R) đường kính AS. Vẽ AK  BC tại K. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của K lên AB và AC

1. Chứng minh tứ giác AMKN nội tiếp được. Xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác AMKN
2. Vẽ bán kính OD  BC. Chứng minh AD là tia phân giác của 
3. Qua A vẽ đường thẳng (d) // DS. Đường thẳng OM cắt AD, AK, (d) theo thứ tự tại E, I, F. Chứng minh EI.FO = EO.FI
4. Chứng minh 

**BÀI GIẢI**

**Câu 1:** (2 điểm)

1. Giải phương trình:  (1)

***Giải:***





Ta có 

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



Vậy tập nghiệm của phương trình (1) là: 

1. Một nhân viên tại siêu thị xếp 103 chai nước tương vào các thùng để giao hàng, mỗi thùng có sức chứa 12 chai. Hỏi người đó cần ít nhất bao nhiêu cái thùng để chứa hết số chai nước tương? Khi đó, thùng nhẹ nhất chứa bao nhiêu chai nước tương?

***Giải:***

Ta thấy 103 = 12 . 8 + 7 nên 103 chia cho 12 được 8 và dư 7

Vậy cần ít nhất là 9 thùng và thùng nhẹ nhất chứa 7 chai

**Câu 2:** (1,5 điểm) Cho  và 

1. Vẽ đồ thị (P)

***Giải:***

Bảng giá trị

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

Đồ thị



1. Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại điểm có hoành độ bằng 4 (với )

***Giải:***

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

Vì (d) cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng 4 nên x = 4 là nghiệm của (\*)

 (thỏa)

Vậy  là giá trị cần tìm

**Câu 3:** (1,5 điểm)

1. Rút gọn: 

***Giải:***

Ta có: 





1. Quốc kỳ của Nhật Bản là một hình chữ nhật với tỉ lệ 2:3 có nền là màu trắng. Ở trung tâm của hình chữ nhật là 1 hình tròn màu đỏ có đường kính bằng  chiều rộng của lá cờ.

Để chào mừng quốc khánh Nhật Bản ngày 11/02/2018, công viên Rin Rin Park dự định trồng hoa hồng trắng và hoa hồng đỏ trên mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 100m để mô phỏng lá cờ Nhật Bản cho đúng tỉ lệ. Em hãy tính diện tích phần đất trồng hoa hồng mỗi loại

(Làm tròn đến hàng phần trăm với )

***Giải:***

Gọi x, y lần lượt là chiều rộng, chiều dài của mảnh đất hình chữ nhật để trồng hoa hồng (y > x > 0)

Theo đề bài, ta có hệ phương trình: 

 (nhận)

Đường kính của hình tròn trồng hoa hồng đỏ là:  (m2)

 Bán kính của hình tròn trồng hoa hồng đỏ là:  (m2)

Diện tích của hình tròn trồng hoa hồng đỏ là:  (m2)

Diện tích của hình tròn trồng hoa hồng trắng là:  (m2)

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

1. Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x1, x2. Tính tổng và tích của hai nghiệm theo m

***Giải:***

Ta có 

Để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x1, x2 

Tổng và tích của hai nghiệm phương trình thỏa hệ thức Vi-ét:



1. Tìm m sao cho phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt đều nhỏ hơn 1

***Giải:***

Với  thì phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x1, x2

Theo đề bài, ta có:



So với điều kiện ta thấy 

Vậy  là giá trị cần tìm

**Câu 5:** (3,5 điểm) Cho ∆ABC nhọn (AB < AC) nội tiếp (O; R) đường kính AS. Vẽ AK  BC tại K. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của K lên AB và AC

1. Chứng minh tứ giác AMKN nội tiếp được. Xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác AMKN

***Giải:***

******

Xét tứ giác AMKN có:

 (vì KM  AB, KN  AC)

 Tứ giác AMKN nội tiếp đường tròn đường kính AK (tổng 2 góc đối bằng 1800)

Tâm T là trung điểm của AK

1. Vẽ bán kính OD  BC. Chứng minh AD là tia phân giác của 

***Giải:***

******

Ta có  (vì OA = OD = R nên ∆OAD cân tại O)

 (vì OD // AK: cùng vuông góc với BC và 2 góc ở vị trí so le trong)

 AD là tia phân giác của 

1. Qua A vẽ đường thẳng (d) // DS. Đường thẳng OM cắt AD, AK, (d) theo thứ tự tại E, I, F. Chứng minh EI.FO = EO.FI

***Giải:***

******

Ta có AE là phân giác của góc IAO

 (1)

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

 AD  DS

Mà AF // DS (gt)

 AD  AF (quan hệ giữa tính vuông góc và tính song song)

 FA là phân giác ngoài của góc IAO

 (2)

Từ (1) và (2) 

1. Chứng minh 

***Giải:***

******

Gọi H là giao điểm của AS và BC

Xét ∆ABK và ∆ASC có:

 (cùng chắn cung AC của đường tròn (O))

 (vì AK  BC, góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 ∆ABK ∽ ∆ASC (g.g)

 (3)

Xét ∆ACK và ∆ASB có:

 (cùng chắn cung AB của đường tròn (O))

 (vì AK  BC, góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 ∆ACK ∽ ∆ASB (g.g)

 (4)

Từ (3) và (4) 



 