|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THỪA THIÊN HUẾ**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT – NĂM HỌC 2022-2023**  **Khóa thi ngày 09 tháng 6 năm 2022**  **Môn thi : TOÁN**  **(Thời gian làm bài : 120 phút – không kể thời gain giao đề)** |

**Câu 1. (1,5 điểm)**

1. Tìm điều kiện của x để biểu thức có nghĩa
2. Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức 
3. Rút gọn biểu thức với 

**Câu 2. (1,5 điểm)**

1. Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 
2. Trên mặt phẳng tọa độ cho đường thẳng Tìm m để đường thẳng đi qua điểm 

**Câu 3. (1,0 điểm)** Hưởng ứng chiến dịch “Mùa hè xanh”để giúp học sinh vùng cao đến trường thuận lợi hơn, hai tổ thanh niên và B tham gia sửa một đoạn đường. Nếu hai tổ cùng làm thì trong 8 giờ xong việc. Nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của tổ A ít hơn tổ B là 12 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ sửa xong đoạn đường đó trong bao lâu ?

**Câu 4. (2,0 điểm)** Cho phương trình (x là ẩn số)

1. Giải phương trình (1) khi 
2. Tìm các giá trị của để phương trình có nghiệm
3. Tìm giá trị của để phương trình có nghiệm sao cho biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất

**Câu 5. (3,0 điểm)** Cho tam giác có ba góc nhọn, và nội tiếp đường tròn (O). Gọi là các đường cao và là trực tâm của tam giác 

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Đường tròn ngoại tiếp tứ giác cắt đường tròn tại điểm thứ hai I (A không trùng với I). Chứng minh hai tam giác và đồng dạng với nhau
3. Hai đường thẳng cắt nhau tại K. Chứng minh ba điểm thẳng hàng.

**Câu 6. (1,0 điểm)** Người ta nhấn chìm hoàn toàn một viên bi sắt đặc vào một cốc thủy tinh chứa nước có dạng hình trụ thì nước trong cốc dâng thêm và không tràn ra ngoài cốc. Biết đường kính đáy của cốc bằng (bỏ qua bề dày của thành cốc). Tính thể tích của viên bi

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (1,5 điểm)**

1. **Tìm điều kiện của x để biểu thức có nghĩa**

****có nghĩa khi và chỉ khi 

1. **Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức **

Ta có :



1. **Rút gọn biểu thức với **

****

**Câu 2. (1,5 điểm)**

1. **Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình **



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

1. **Trên mặt phẳng tọa độ cho đường thẳng Tìm m để đường thẳng đi qua điểm **

****đi qua điểm nên thay ta có :



Vậy 

**Câu 3. (1,0 điểm) Hưởng ứng chiến dịch “Mùa hè xanh”để giúp học sinh vùng cao đến trường thuận lợi hơn, hai tổ thanh niên và B tham gia sửa một đoạn đường. Nếu hai tổ cùng làm thì trong 8 giờ xong việc. Nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của tổ A ít hơn tổ B là 12 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi tổ sửa xong đoạn đường đó trong bao lâu ?**

Gọi thời gian tổ A làm riêng xong công việc là (giờ) 

Thời gian tổ B làm riêng xong công việc là (giờ) . Khi đó :

Sau 1 giờ tổ A làm được công việc, tổ B làm được (công việc)

Vì nếu làm riêng thi thời gian hoàn thành công việc của tổ A ít hơn tổ B là 12 giờ nên ta có phương trình 

Vì nếu hai tổ cùng làm thì trong 8 giờ xong việc nên ta có phương trình :



Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình :



Vậy thời gian tổ A làm riêng xong công việc là 12 giờ, thời gian tổ B làm riêng xong công việc là 24 giờ

**Câu 4. (2,0 điểm) Cho phương trình (x là ẩn số)**

1. **Giải phương trình (1) khi **

Với thay vào phương trình (1) ta được :



Vậy với  , phương trình có tập nghiệm 

1. **Tìm các giá trị của để phương trình có nghiệm**

Ta có : 

Để pt (1) có nghiệm thì 

Vậy thì phương trình (1) có nghiệm

1. **Tìm giá trị của để phương trình có nghiệm sao cho biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất**

Với , áp dụng hệ thức Vi-et, ta có : . Theo giả thiết :



. Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi ™

Vậy 

**Câu 5. (3,0 điểm) Cho tam giác có ba góc nhọn, và nội tiếp đường tròn (O). Gọi là các đường cao và là trực tâm của tam giác **

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Ta có : 

Tứ giác có mà hai góc này đối nhau

Nên là tứ giác nội tiếp

1. **Đường tròn ngoại tiếp tứ giác cắt đường tròn tại điểm thứ hai I (A không trùng với I). Chứng minh hai tam giác và đồng dạng với nhau**

Gọi là đường tròn ngoại tiếp tứ giác khi đó I thuộc đường tròn 

\*Xét có : (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 



Xét (O) có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 



\*Xét có (cùng chắn cung EF)

Xét (O) có (cùng chắn cung BC)

Xét và có :



1. **Hai đường thẳng cắt nhau tại K. Chứng minh ba điểm thẳng hàng.**

Ta có (hai góc kề bù); (kề bù)

Mà 

Tứ giác có : mà hai góc này cùng nhìn IK nên là tứ giác nội tiếp

(cùng nhìn cạnh 

Ta có mà hai góc này cùng nhìn BC nên là tứ giác nội tiếp 

Vì là tứ giác nội tiếp (hai góc đối nhau của tứ giác nội tiếp)(cùng bù với 

Ta có :

(kề bù); 

thẳng hàng

**Câu 6. (1,0 điểm) Người ta nhấn chìm hoàn toàn một viên bi sắt đặc vào một cốc thủy tinh chứa nước có dạng hình trụ thì nước trong cốc dâng thêm và không tràn ra ngoài cốc. Biết đường kính đáy của cốc bằng (bỏ qua bề dày của thành cốc). Tính thể tích của viên bi**

Bán kính đáy của cốc là 

Thể tích hình trụ ban đầu : 

Thể tích hình trụ sau khi thả viên bi sắt vào là 

Thể tích của viên bi là phần chênh lệch thể tích của hình trụ trước và sau khi thả viên bi 