|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐIỆN BIÊN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2020 - 2021**  **MÔN THI: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 90 phút* |

**ĐỀ BÀI:**

**Câu 1.** (3,0 điểm)

1. Rút gọn các biểu thức:





2. Giải hệ phương trình: 

**Câu 2.** (1,0 điểm)

Một phòng họp có 180 người được xếp đều trên các dãy ghế. Nếu thêm 80 người thì phải kê thêm hai dãy ghế và mỗi dãy tang thêm ba người. Hỏi ban đầu phòng họp có bao nhiêu dãy ghế?

**Câu 3.** (2,0 điểm)

Cho phương trình:  ( là tham số).

1. Giải phương trình  với 

2. Tìm  để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn:



**Câu 4.** (3,0 điểm)

Trên nửa đường tròn đường kính  bán kính . Lấy hai điểm  sao cho  thuộc cung . Gọi  là giao điểm của hai tia  và ,  là giao điểm của hai dây  và . Chứng minh rằng:

a) Tứ giác  nội tiếp.

b) 

c)  luôn không đổi.

**Câu 5.** (1,0 điểm)

1. Cho hai số thực dương  thỏa mãn: . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:



2. Một ngũ giác có tính chất: Tất cả các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh liên tiếp của ngũ giác đều có diện tích bằng 1. Tính diện tích của ngũ giác đó.

--------Hết--------

**LỜI GIẢI ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH ĐIỆN BIÊN**

**NĂM HỌC 2020 – 2021**

|  |
| --- |
| **Câu 1.** (3,0 điểm)  1. Rút gọn các biểu thức:      2. Giải hệ phương trình: |

**Lời giải:**

1.1. Ta có: 

Với  ta có: 



1.2. Ta có: 

Vậy hệ phương trình có nghiệm là: 

|  |
| --- |
| **Câu 2.** (1,0 điểm)  Một phòng họp có 180 người được xếp đều trên các dãy ghế. Nếu thêm 80 người thì phải kê thêm hai dãy ghế và mỗi dãy tang thêm ba người. Hỏi ban đầu phòng họp có bao nhiêu dãy ghế? |

**Lời giải:**

Gọi số dãy ghế ban đầu là  (dãy); 

Số ghế (số người) trên một dãy là:  (ghế)

Nếu tang thêm 80 người thì:

- Số dãy ghế là:  (dãy)

- Số ghế (số người) trên một dãy là:  (ghế)

Vì số người trên một dãy tang thêm 3 người so với ban đầu nên ta có phương trình:





Vậy số dãy ghế ban đầu là 18 dãy.

|  |
| --- |
| **Câu 3.** (2,0 điểm)  Cho phương trình:  ( là tham số).  1. Giải phương trình  với  2. Tìm  để phương trình  có hai nghiệm  thỏa mãn: |

**Lời giải:**

3.1. Với  thì  (vì: )

Kết luận

3.2. Ta có: 

Vậy phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi 

Theo Vi-Et ta có: 

Mà: 



Do:  là một nghiệm của phương trình  nên: 

 (Vì: )



Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán.

|  |
| --- |
| **Câu 4.** (3,0 điểm)  Trên nửa đường tròn đường kính  bán kính . Lấy hai điểm  sao cho  thuộc cung . Gọi  là giao điểm của hai tia  và ,  là giao điểm của hai dây  và . Chứng minh rằng:  a) Tứ giác  nội tiếp.  b)  c)  luôn không đổi. |

**Lời giải:**

****

a) Ta có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)



 là tứ giác nội tiếp (vì:  đối nhau)

b) Xét  và  có: 

 (đpcm)

c) Ta có: 

Mà:  là trực tâm của 

Gọi  là giao điểm của  và 

Xét  và  có: 



Tương tự: 

Từ (1) và (2) 

 (không đổi)

|  |
| --- |
| **Câu 5.** (1,0 điểm)  1. Cho hai số thực dương  thỏa mãn: . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:    2. Một ngũ giác có tính chất: Tất cả các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh liên tiếp của ngũ giác đều có diện tích bằng 1. Tính diện tích của ngũ giác đó. |

**Lời giải:**

5.1. Dự đoán điểm rơi: 

Ta có: 





Dấu “=” xảy ra khi 

Vậy 

5.2.



Giả sử ngũ giác  thỏa mãn bài toán.

Ta có: 

Mà:  có chung đáy  đường cao hạ từ  và  xuống  bằng nhau.



Tương tự: 

Gọi  là giao điểm của  và  là hình bình hành 

Đặt: 

Mặt khác: 

 

 (đvdt)