|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐIỆN BIÊN****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM 2021****Môn thi: TOÁN CHUNG****Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)****Ngày thi: 0/06/2021** |

**Câu 1. (3,0 điểm)**

**1.** Tính giá trị của biểu thức .

**2.** Giải phương trình: .

**3.** Giải hệ phương trình: .

**Câu 2. (1,5 điểm)** Cho biểu thức: với .

**1.** Rút gọn biểu thức .

**2.** Tìm  để .

**Câu 3. (2,0 điểm)**

**1.** Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may  kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiễn kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm  kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định  ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?

**2.** Cho phương trình  (*m* là tham số). Tìm giá trị của *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt thoả mãn 

**Câu 4. (2,5 điểm)** Cho đường tròn và điểm  nằm ngoài Kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn (là các tiếp điểm). Một đường thẳng  đi qua  cắt đường tròn tại hai điểm (không đi qua tâm ).

**1.** Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

**2.** Chứng minh  Tính độ dài đoạn  khi 

**3.** Gọi  là trung điểm của . Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm thứ hai Chứng minh  // .

**Câu 5. (1,0 điểm)**

**1.** Cho . Giải phương trình .

**2.** Cho tam giác  vuông tại  với các đường phân giác trong  và . Chứng minh bất đẳng thức .

--------------- Hết -------------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐIỆN BIÊN****ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT****Năm học: 2020 – 2021****Môn thi: TOÁN****Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề)** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1. (3,0 điểm)**

**1.** Tính giá trị của biểu thức .

**2.** Giải phương trình: .

**3.** Giải hệ phương trình: .

**Lời giải**

1. 

2. 









Vậy phương trình có tập nghiệm .

3. 

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất.

**Câu 2. (1,5 điểm)** Cho biểu thức: với .

**1.** Rút gọn biểu thức .

**2.** Tìm  để .

**Lời giải**

1. Với  ta có:











.

Vậy với  thì biểu thức .

2. Với , để 







 và cùng dấu.

Mà với . Do đó: .

Kết hợp với điều kiện suy ra: .

Vậy với thì .

**Câu 3. (2,0 điểm)**

**1.** Theo kế hoạch, một tổ công nhân dự định phải may  kiện khẩu trang để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid – 19. Nhưng khi thực hiện nhờ cải tiễn kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm tăng thêm  kiện so với dự định. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định  ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày tổ phải làm bao nhiêu kiện khẩu trang?

**2.** Cho phương trình  (*m* là tham số). Tìm giá trị của *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt thoả mãn 

**Lời giải**

1. Gọi số kiện khẩu trang mỗi ngày mà tổ dự định phải làm là  (kiện khẩu trang, )

Khi đó: thời gian hoàn thành  kiện khẩu trang theo dự định là (ngày)

Số kiện khẩu trang làm thực tế mỗi ngày là (kiện)

Thời gian hoàn thành  kiện khẩu trang thực tế là (ngày).

Vì tổ hoàn thành sớm hơn  ngày so với dự kiến nên ta có phương trình:







Tính được .

Vậy theo kế hoạch mỗi tổ phải làm  kiện khẩu trang mỗi ngày.

2. Ta có: .

Phương trình có hai nghiệm phân biệt 

Theo hệ thức Vi-et ta có: 

Vì  là nghiệm của phương trình nên :

 





Mà 









Vậy với thì phương trình có hai nghiệm phân biệt  thoả mãn 

**Câu 4. (2,5 điểm)** Cho đường tròn và điểm  nằm ngoài Kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn (là các tiếp điểm). Một đường thẳng  đi qua  cắt đường tròn tại hai điểm (không đi qua tâm ).

**1.** Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

**2.** Chứng minh  Tính độ dài đoạn  khi 

**3.** Gọi  là trung điểm của . Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm thứ hai Chứng minh  // .

**Lời giải**



1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp

Vì là các tiếp tuyến của lần lượt tại nên 

Xét tứ giác  có mà hai góc này ở vị trí đối diện nhau nên tứ giác  nội tiếp.

2. Chứng minh . Tính độ dài đoạn thẳng  khi 

Xét có:

 (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung )

là góc chung





Thay ta có: 

Vậy 

3) Gọi  là trung điểm của . Đường thẳng  cắt đường tròn tại điểm thứ hai . Chứng minh  // .

Vì  là trung điểm của  (gt) nên  tại  (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây)

, mà hai góc này ở vị trí kề nhau cùng nhìn cạnh  nên tứ giác  nội tiếp.

Lại có tứ giác  nội tiếp (câu a) suy ra  điểm cùng thuộc 1 đường tròn.

 (cùng chắn cung )

Mà  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung )



Hai góc này ở vị trí đồng vị nên  //  (đpcm).

**Câu 5. (1,0 điểm)**

**1.** Cho . Giải phương trình .

**2.** Cho tam giác  vuông tại  với các đường phân giác trong  và . Chứng minh bất đẳng thức .

**Lời giải**

1. Ta có: 







Khi đó: 

 

 .

Do đó: 

 

 







Vậy phương trình có tập nghiệm .

2.



Xét  có  là các đường phân giác, theo tính chất đường phân giác ta có:

(1)

Áp dụng định lí Py – ta – go vào  vuông tại  ta có: .(2)

Từ (1) và (2) ta có:













( bất đẳng thức Cau – chy)

 ( đpcm).