|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH KON TUM****SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT****Năm học 2022 – 2023** **Môn : TOÁN** **Ngày thi: 14/6/2022****Thời gian: 90 phút *(không kể thời gian giao đề)*** |

**Câu 1.***(3,0 điểm)*

1. Tính giá trị của biểu thức  .

2. Giải phương trình .

3. Cho biểu thức . Tính *f(1).*

**Câu 2.***(2,0 điểm)*

1.Rút gọn biểu thức , với .

2. Tìm tất cả các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

**Câu 3.***(1,0 điểm)*

Trên địa bàn thành phố , có 1850 học sinh lớp 9 đăng kí dự tuyển sinh vào lớp 10 của hai trường trung học phổ thông và , kết quả có 680 học sinh trúng tuyển. Biết tỉ lệ trúng tuyển của trường *A* là *30%* và trường *B* là *80%*. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 đăng kí dự thi vào lớp 10.

**Câu 4.***(1,0 điểm)*

Cho tam giác *ABC* vuông tại *A*, có đường cao  và . Tính độ dài các cạnh *BC, AC* theo *a*.

**Câu 5.***(2,5 điểm)*

Cho nửa đường tròn tâm *O* đường kính *AB*. Trên đoạn *AO* lấy điểm *C* (*C* không trùng với *A* và *O*). Đường thẳng đi qua *C* và vuông góc với *AO* cắt nửa đường tròn (*O*) tại *D*. Trên cung *BD* lấy điểm *E* (*E* không trùng *B* và *D*). Gọi *F* là giao điểm của *AE* và *CD*.

1. Chứng minh tứ giác *CFEB* là tứ giác nội tiếp.

2. Tiếp tuyến của nửa đường tròn (*O*) tại *E* cắt đường thẳng *CD* tại *H*, gọi *K* là trung điểm của *EF*. Chứng minh **.

3. Gọi *I* là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *DEF*. Chứng minh *I, B, D* thẳng hàng.

**Câu 6.***(0,5 điểm)*

Cho x, y là 2 số thực thỏa mãn đẳng thức . Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức 

---------------**HẾT**---------------

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH KON TUM****SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT****Năm học 2022 – 2023** **Môn : TOÁN** **Ngày thi: 14/6/2022****Thời gian: 90 phút *(không kể thời gian giao đề)*** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1.***(3,0 điểm)*

1. Tính giá trị của biểu thức  .

2. Giải phương trình .

3. Cho biểu thức . Tính *f(1).*

**Lời giải**

1.



2.



Vậy tập nghiệm của phương trình là .

3.



**Câu 2.***(2,0 điểm)*

1.Rút gọn biểu thức , với .

2. Tìm tất cả các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

**Lời giải**

1.



2.

Để phương trình có hai nghiệm trái dấu thì



**Câu 3.***(1,0 điểm)*

Trên địa bàn thành phố , có 1850 học sinh lớp 9 đăng kí dự tuyển sinh vào lớp 10 của hai trường trung học phổ thông và , kết quả có 680 học sinh trúng tuyển. Biết tỉ lệ trúng tuyển của trường *A* là *30%* và trường *B* là *80%*. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 đăng kí dự thi vào lớp 10.

**Lời giải**

Gọi x (học sinh), y (học sinh) lần lượt là số học sinh của trường THPT *A* và *B* (ĐK: x, y nguyên dương).

Vì hai trường có 1850 học sinh lớp 9 đăng kí dự tuyển sinh vào lớp 10. Nên ta có phương trình (1)

Vì kết quả có 680 học sinh trúng tuyển và tỉ lệ trúng tuyển của trường *A* là *30%* và trường *B* là *80%*. Nên ta có phương trình

(2)

Từ (1) và (2) ta có phương trình



Giải hệ phương trình ta được 

Vậy số học sinh của hai trường THPT *A* và *B* lần lượt là 1600 học sinh và 250 học sinh.

**Câu 4.***(1,0 điểm)*

Cho tam giác *ABC* vuông tại *A*, có đường cao  và . Tính độ dài các cạnh *BC, AC* theo *a*.

**Lời giải**

****

Xét  vuông tại H, đường cao AH

Ta có 

Ta có 

Ta có 

**Câu 5.***(2,5 điểm)*

Cho nửa đường tròn tâm *O* đường kính *AB*. Trên đoạn *AO* lấy điểm *C* (*C* không trùng với *A* và *O*). Đường thẳng đi qua *C* và vuông góc với *AO* cắt nửa đường tròn (*O*) tại *D*. Trên cung *BD* lấy điểm *E* (*E* không trùng *B* và *D*). Gọi *F* là giao điểm của *AE* và *CD*.

1. Chứng minh tứ giác *CFEB* là tứ giác nội tiếp.

2. Tiếp tuyến của nửa đường tròn (*O*) tại *E* cắt đường thẳng *CD* tại *H*, gọi *K* là trung điểm của *EF*. Chứng minh **.

3. Gọi *I* là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *DEF*. Chứng minh *I, B, D* thẳng hàng.

**Lời giải**



1. Chứng minh tứ giác *CFEB* là tứ giác nội tiếp.

Ta có (gt). Suy ra 

Ta có (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Hay 

Xét tứ giác *CFEB*

Ta có 

Do đó tứ giác *CFEB* là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng 180).

2. Chứng minh **.

Ta có (1) (Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn ).

Mà (2) (Cùng phụ với góc A)

Mặt khác (3)(Hai góc đối đỉnh).

Từ (1), (2), (3) suy ra 

Do đó cân tại H

Nên HK vừa là trung tuyến cũng vừa là đường cao. Nên suy ra *.*

3.

Gọị  là trung điểm của  . Suy ra ; . Trong đường tròn  ta có: (4) ( do  và  lần lượt là góc nội tiếp và góc ở tâm cùng chắn cung ) .

Từ (5) và (4) suy ra  hay .

Trong đường tròn  có 

(góc nội tiếp cùng chắn )

Suy ra .

Do đó  cùng nằm trên 1 đường thẳng suy ra  thẳng hàng.

**Câu 6.***(0,5 điểm)*

Cho x, y là 2 số thực thỏa mãn đẳng thức . Tìm giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Lời giải**

Ta có 

 

Suy ra 

Suy ra 

Vậy GTNN của P là -5 khi y = 0; x = -4

 GTLN của A là -3 khi y = 0; x = -2