|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **ĐĂK LĂK** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2021-2022****Môn thi: Toán** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thơi gian làm bài : 120 phút không kể thời gian phát đề* |

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

1) Giải phương trình: 

2) Cho hàm số Tìm tất cả các giá trị của  để hàm số đồng biến trên .

3) Cho và Tính giá trị biểu thức 

**Câu 2 (2,0 điểm)**  Cho biểu thức:

 Với 

 1) Rút gọn biểu thức 

 2) Tìm tất cả các giá trị của  để 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1) Trong mặt phẳng tọa độ  viết phương trình đường thẳng đi qua điểm và song song với đường thẳng 

2) Trong mặt phẳng tọa độ cho Parabol  và đường thẳng  Gọi lần lượt là hoành độ giao điểm của đường thẳng và Parabol  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Câu 4.** **(3,5 điểm)** Trên nửa đường tròn tâm *O*  đường kính với , lấy điểm (khác  và từ *C* kẻ *CH*  vuông góc với *AB * Gọi  *D* là điểm bất kì trên đoan *CH* (khác  và  đường thẳng *AD* cắt nửa đường tròn tại điểm thứ hai là E.

 1) Chứng minh tứ giác *BHDE* là tứ giác nội tiếp.

 2) Chứng minh 

 3) Chứng minh : 

 4) Khi điểm di động trên nửa đường tròn (khác  ,*B*  và điểm chính giữa cung *AB),*  xác định vị trí của điểm *C* sao cho chu vi tam giác *COH*  đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 5.** **(1,0 điểm)** Cho  Chứng minh rằng: 

**………………………………..Hết…………………………….**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

1) Giải phương trình: 

2) Cho hàm số Tìm tất cả các giá trị của  để hàm số đồng biến trên .

3) Cho và Tính giá trị biểu thức  .

**Lời giải**

1) Giải phương trình: 

 Hệ số . Ta có 

Vậy phương trình có hai nghiệm là: 

2) Ta có hàm số bấc nhất  đồng biến khi và chỉ khi  Với hàm số  đồng biến trên   Vậy  là giá trị cần tìm.

3) Với và  Ta tính được:



Vậy: 

**Câu 2 (2,0 điểm)**  Cho biểu thức:

 Với 

 1) Rút gọn biểu thức 

 2) Tìm tất cả các giá trị của  để 

 **Lời giải**

 1) Với 

 

 

Vậy với 

 2) Với 

 Theo yêu cầu bài toán:  Suy ra:

 

 Vì nên (1) Thỏa mãn khi: 

 Kết hợp với điều kiện Vậy thì 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1) Trong mặt phẳng tọa độ  viết phương trình đường thẳng đi qua điểm và song song với đường thẳng 

 2) Trong mặt phẳng tọa độ cho Parabol  và đường thẳng  Gọi lần lượt là hoành độ giao điểm của đường thẳng và Parabol  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Lời giải**

 1) Gọi đường thẳng 

Vì đường thẳngsong song với đường thẳng  nên .

Vì đường thẳngđi qua điểm 

Thay vào (2) ta được 

Vậy đường thẳng 

2) Xét phương trình hoành độ giao điểm của Parabol và đường thẳng  Ta được phương trình:



Ta có:



Với mọi giá trị của 

Vì  nên phương trình (3) luôn có hai nghiệm và nó cũng lần lượt là hoành độ giao điểm của đường thẳng và Parabol .

Áp dụng hệ thức vi-ét cho phương trình (3) ta được: 

Theo đề bài:



Thế  và  vào biểu thức *M*  ta được:



 

Vậy giá trị nhỏ nhất của *M*  là khi 

**Câu 4.** **(3,5 điểm)** Trên nửa đường tròn tâm *O*  đường kính với , lấy điểm (khác  và từ *C* kẻ *CH*  vuông góc với *AB * Gọi  *D* là điểm bất kì trên đoan *CH* (khác  và  đường thẳng *AD* cắt nửa đường tròn tại điểm thứ hai là E.

 1) Chứng minh tứ giác *BHDE* là tứ giác nội tiếp.

 2) Chứng minh 

 3) Chứng minh : 

4) Khi điểm di động trên nửa đường tròn ( khác  ,*B*  và điểm chính giữa cung *AB),*  xác định vị trí của điểm *C* sao cho chu vi tam giác *COH*  đạt giá trị lớn nhất.

**Lời giải**

****

 **1) Chứng minh tứ giác *BHDE* là tứ giác nội tiếp.**

Vì 

Lại có  là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên 

Suy ra  (tiếp tổng hai góc đối bằng )

Vậy tứ giác *BHDE* nội tiếp.

**2) Chứng minh **

Xét , 

Có góc  (1)

Có ,

mặt khác ( hai góc nội tiếp cùng chắn cung *CA*). Suy ra  (2).

Từ (1) và (2) ta có được  (dpcm).

 3) **Chứng minh : **

 Xét tam giác và tam giác 

 có : và 

 

 Suy ra

 **4) Khi điểm di động trên nửa đường tròn (khác  , *B*  và điểm chính giữa cung *AB),* xác định vị trí của điểm *C* sao cho chu vi tam giác *COH*  đạt giá trị lớn nhất.**

 Gọi c chu vi tam giác.

 Áp dụng bất đẳng thức  với các đoạn thẳng  và 

 Ta có  dấu bằng xảy ra khi .

Suy ra . Vậy chu vi tam giác  *COH*  lớn nhất khi  suy ra tam giác *COH* vuông, tức là góc .

**Câu 5.** **(1,0 điểm)** Cho  Chứng minh rằng: 

**Lời giải**

 Ta có 

 Mặt khác vì  suy ra 

 Vậy 

 Dấu bằng xảy ra khi: 

**………………………………..Hết………………………………**

 **Biên tập: Lê Văn Tiến**