|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  NĂM HỌC: 2023 – 2024  Môn thi: **TOÁN**  Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)  Ngày thi: 10/06/2023 |

**Câu I (2,0 điểm):**

Cho biểu thức với

**1.** Rút gọn biểu thức

**2.** Tìm tất cả các giá trị của x dể

**Câu II (2,0 điểm):**

**1.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình

y = ax + b. Tìm a,b để đường thẳng (d) có hệ số góc bằng 3 và đi qua điểm

M(- 1; 2)

**2.**Giải hệ phương trình

**Câu III (2,0 điểm):**

**1.** Giải phương trình

**2.** Giải hệ phương trình ( m là tham số). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt với () thỏa mãn hệ thức

**Câu IV (3,0 điểm).**

Cho đường tròn (O) và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ điểm M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến (O) (với A,B là các tiếp điểm). Gọi C là điểm đối xứng với B qua O, đường thẳng MC cắt đường tròn (O) tại D ( D khác C).

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

**2.** Gọi N là giao điểm của hai đường thẳng AD và MO. Chứng minh.NA.

**3.**Gọi H là giao điểm của MO và AB. Chứng minh

**Câu V (1,0 điểm).** Cho các số thực không âm x,y,z thỏa mãn

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức M =

------------------------HẾT--------------------------

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10**

**NĂM HỌC 2023-2024**

**MÔN TOÁN-TỈNH THANH HÓA**

**Câu 1 (2 điểm)**

***Cho biểu thức với***

***1. Rút gọn biểu thức***

Ta có

=

=

=

=

=

Vậy

***2. Tìm tất cả các giá trị của x để***

Để

Đổi chiều với điều kiện > 4

**Câu II (2,0 điểm):**

***1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (d) có phương trình***

***y = ax + b. Tìm a,b để đường thẳng (d) có hệ số góc bằng 3 và đi qua điểm***

***M(- 1; 2)***

Vì (d) có hệ số góc bằng 3 nên suy ra: a = 3

Khi đó phương trình đường thẳng (d) có dạng y

Vì (d) đi qua điểm M(-1;2) nên thay tọa độ điểm M vào phương trình đường thẳng (d)ta được:

Vậy

***2.Giải hệ phương trình***

Ta có:

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là: (

**Câu III (2,0 điểm):**

***1. Giải phương trình***

Xét phương trình có nên ta có phương trình có hai nghiệm phân biệt

Vậy phương trình có hai nghiệm phân biệt

***2. Giải hệ phương trình ( m là tham số). Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt với () thỏa mãn hệ thức***

Xét phương trình có với mọi m.

Áp dụng định lí Vi – ét ta có:

Nhận thấy với mọi m nên phương trình có hai nghiệm phân biệt trái dấu

Ta có hệ phương trình

Thay vào ta được phương trình.

Vậy thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu IV: (3,0 điểm):**

***Cho đường tròn (O) và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ điểm M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến (O) (với A,B là các tiếp điểm). Gọi C là điểm đối xứng với B qua O, đường thẳng MC cắt đường tròn (O) tại D ( D khác C).***

******

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

Vì MA, MB là tiếp tuyến của (O) (gt)

Mà A, B là hai đỉnh đối diện của tứ giác MAOB.

Vậy MAOB là tứ giác nội tiếp (dhnb).

***2. Gọi N là giao điểm của hai đường thẳng AD và MO. Chứng minh rằng***

Ta có: (đối đỉnh), (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC )

Mà (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AO )

Xét MND và ANM có:

chung

(cmt)

MND ~ ANM (g.g)

(cặp cạnh tương img ti l hat varphi )

(dpcm) .

***3. Gọi H là giao điểm của MO và AB. Chứng minh***

Xét MAD và MCA có:

chung

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

(g.g)

(cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

(1)

Ta có: OA =OB(= R ) O thuộc trung trực của AB.

MA = MB (tinh chất hai tiếp tuyến cắt nhau) M thuộc trung trực của AB.

là trung trực của AB OM AB tại H.

Xét tam giác OAM vuông tại A có đường cao AH, áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

(2)

Từ (1) và (2)

Xét MOC và MDH có:

chung

(cmt)

(g.g)

(hai góc tương ứng)

Mà ( hai góc nội tiếp cùng chắn cung DB)

Mà

vuông tại D (tam giác có tổng hai góc bằng 90 ).

HD AN tại D.

Áp dụng định lí Pytago trong tam giác vuông ADH có:

Biến đổi ta có:

Xét tam giác AHN vuông tại H, có đường cao HD ta có: (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Xét

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

AC AB . Lại có OM AB (cmt)

OM//AC ( từ vuông góc đến song song)

(so le trong)

(g.g)

(cặp cạnh tương ứng tỉ lệ).

Suy ra

Do đó ta cần chứng minh NM = HN.

Theo ý 2. ta có:

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông AHN đường cao HD ta có:

Vậy . Do đó ta có điều phải chứng minh

**Câu V (1,0 điểm). *Cho các số thực không âm x,y,z thỏa mãn***

***Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức M =***

Áp dụng bất đẳng thức Cosi ta có :

Khi đó ta có:

M =

Mặc khác, áp dụng bất đẳng thức Cô – si ta có:

Suy ra :

Mà :

Dấu “ = ” xảy ra khi và chỉ khi

Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 2024 khi Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com