|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS MINH KHAI**  **ĐỀ A**  Đề thi gồm **01** trang | **KỲ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT LẦN 2**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  Môn: **TOÁN**  Thời gian làm bài: **120 phút**  (*không kể thời gian giao đề*)  ***Ngày thi: 07 tháng 04 năm 2023*** |

**Câu 1(2,0đ).** Cho biểu thức  (với ).

1. Rút gọn biểu thức .

2. Tính giá trị của  khi 

**Câu 2(2,0đ).**

1. Giải hệ phương trình: 

2. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng  và  (*m* là tham số). Tìm *m* để  song song với .

**Câu 3(2,0đ).**

1. Giải phương trình: .

2. Cho phương trình:  (với là tham số).

Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

**Câu 4(3,0đ).** Cho ba điểm phân biệt, cố định và thẳng hàng sao cho  nằm giữa  và . Vẽ nửa đường tròn tâm  đường kính . Từ A kẻ tiếp tuyến  đến nửa đường tròn  ( là tiếp điểm). Trên cung  lấy điểm , đường thẳng  cắt nửa đường tròn  tại điểm thứ hai là ( không trùng ). Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng  và  là hình chiếu vuông góc của  lên đường thẳng . Chứng minh:

1. Tứ giác  nội tiếp.

2. Hai tam giác  và  đồng dạng với nhau.

3. Trọng tâm  của tam giác  luôn nằm trên một đường tròn cố định khi điểm  thay đổi trên cung .

**Câu 5(1,0đ).** Cho  là các số dương thoả mãn: .

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: .

--------------------------------------------------------------- ***Hết*** ---------------------------------------------------------------

Họ và tên thí sinh:.....................................................Số báo danh:........................

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(2,0đ)** | 1 | Với ;  ta có: | 0,25 |
|  | 0,5 |
| . Vậy  với ; | 0,25 |
| 2 | Với | 0,25 |
| Khi đó | 0,5 |
| Vậy  khi | 0,25 |
| **2**  **(2,0đ)** | 1 | Ta có: | 0,75 |
| Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là . | 0,25 |
| 2 | Điều kiện (d1) //(d2) là | 0,75 |
|  | Vậy  thì (d1) //(d2) | 0,25 |
| **3**  **(2,0đ)** | 1 | Giải ra được phương trình có hai nghiệm phân biệt là . | 1,0 |
| 2 | Ta có:  Phương trình  có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi | 0,25 |
| Viết lại biểu thức với điều kiện | 0,25 |
| Với  ta có  (vô nghiệm)  Với  ta có  (vô nghiệm) | 0,25 |
| Vậy không có giá trị  thỏa mãn đề bài. | 0,25 |
| **4**  **(3,0đ)** |  | |  |
| 1 | Vì  là trung điểm của  (tính chất đường kính và dây cung).  (là tiếp tuyến của ) nên  Mà hai đỉnh  và  kề nhau cùng nhìn  dưới một góc  Vậy tứ giác  nội tiếp. | 1,0 |
| 2 | vuông tại  có đường cao  nên:  (hệ thức về cạnh và đường cao trong tam giác vuông) (1)  Mặt khác (bằng bán kính của ) (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2) ta có:  Xét  và , ta có: góc chung và . | 0,5 |
| Suy ra | 0,25 |
| 3 | Gọi  là trung điểm GO. (3)  Gọi S là điểm thuộc OA sao cho  cố định.  Vì G là trọng tâm .  Mà  (do (3))  có  (định lí Ta-lét đảo) | 0,25  0,25 |
| có  và  là trung điểm  vừa là đường cao vừa là trung tuyến  cân tại | 0,25 |
| Mà  cố định  thuộc đường tròn  hay | 0,25 |
| **5**  **(1,0đ)** | ***Cho***  ***là các số dương thoả mãn:***  ***Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:*** | | 1,0 |
| Ta có  (  (\*). Áp dụng (\*) ta có: (1) | | 0,25 |
| Mặt khác từ 1=  (2)  Lại có  (3) | | 0,25 |
| Từ (1), (2), (3) ta có: =  . Dấu “=” xảy ra khi  Vậy  đạt tại | | 0,5 |

***Lưu ý: - Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa. Bài hình nếu vẽ hình sai thì không chấm bài đó.***

***- Câu 4 HS vẽ hình sai cơ bản thì không chấm điểm bài hình.***