|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****HÀ NAM**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

(*Đề thi có* 01 *trang*) | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN****Năm học 2018 – 2019****Môn: TOÁN (Đề chung)***Thời gian làm bài*: *120 phút* |

**Câu 1 (1,5 điểm).**

 Rút gọn các biểu thức sau:

 **1.** 

 **2.**  (với ).

**Câu 2 (2,0 điểm).**

 **1.** Giải phương trình 

 **2.** Giải hệ phương trình 

**Câu 3 (1,5 điểm).**

 Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho parabol  có phương trình  và đường thẳng  có phương trình (với *m* là tham số).

 **1.** Tìm điều kiện của *m* để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt *A* và *B*.

 **2.** Gọi  lần lượt là hoành độ của *A* và *B*. Xác định *m* để 

**Câu 4 (4,0 điểm).**

 Cho đường tròn , đường kính *AB*. Lấy điểm *H* thuộc đoạn *AB* (*H* khác *A* và *B*), đường thẳng vuông góc với *AB* tại *H* cắt đường tròn tại hai điểm *C* và *D*. Trên cung nhỏ  lấy điểm *M* (*M* khác *B* và *C*), gọi *N* là giao điểm của *AM* và *CD*.

 **1.** Chứng minh tứ giác *BMNH* nội tiếp đường tròn.

 **2.** Chứng minh *MA* là tia phân giác của 

 **3.** Chứng minh 

 **4.** Gọi *I* là giao điểm của *BC* và *AM*; *P* là giao điểm của *AB* và *DM*. Chứng minh *I* là tâm đường tròn nội tiếp tam giác *CMP*.

**Câu 5 (1,0 điểm).**

 Cho các số thực  thỏa mãn  Chứng minh rằng



Dấu đẳng thức xảy ra khi nào?

**-----HẾT-----**

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

Giám thị thứ nhất:……………………………… Giám thị thứ hai:……………………………

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠOHÀ NAM**(*Hướng dẫn chấm có 04 trang*) | **KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT****NĂM HỌC 2017 - 2018****Hướng dẫn chấm môn: TOÁN – Chung** |

***Lưu ý*:** **1)** *Các cách giải khác đáp án vẫn đúng cho điểm tương ứng như biểu điểm.*

**2)** *Điểm tổng toàn bài không làm tròn.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **ý** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1****(1,5đ)** | **1****(0,75đ)** |   | 0,5 |
|    | 0,25 |
| **2****(0,75đ)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **2****(2,0đ)** | **1****(1,0đ)** | Vì   | 0,5 |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt   | 0,5 |
| **2****(1,0đ)** | Hệ   | 0,25 |
|   | 0,25 |
|   | 0,25 |
|  . Kết luận: Hệ phương trình có 1 nghiệm   | 0,25 |
| **3****(1,5đ)** | **1****(0,75đ)** | Xét phương trình hoành độ giao điểm    | 0,25 |
| Ta có   cắt parabol  tại hai điểm phân biệt *A* và *B*   | 0,25 |
|   Kết luận:  | 0,25 |
| **2****(0,75đ)** | Gọi  lần lượt là hoành độ của *A* và *B*  là hai nghiệm của phương trình (1). Theo Viet ta có   | 0,25 |
| Mà  Thay (2), (3) vào (4) ta được   | 0,25 |
|  Kết luận:  | 0,25 |
| **4****(4,0đ)** |  | (*Không có vẽ hình học sinh không được chấm bài*) |  |
| **1.****(1,0đ)** | Xét tứ giác *BMNH* có:  (vì ) | 0,25 |
|  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) | 0,25 |
|   | 0,25 |
| Kết luận: Tứ giác *BMNH* nội tiếp đường tròn. | 0,25 |
| **2.****(1,0đ)** | Vì  tại *H*  là trung điểm *CD*. cân tại *A*. | 0,25 |
|   | 0,25 |
| Mà sđ; sđ (Góc nội tiếp chắn một cung). | 0,25 |
|  Kết luận: *MA* là tia phân giác của   | 0,25 |
| **3.****(1,0đ)** | Xét  (vì   chung). | 0,25 |
|   | 0,25 |
| Ta có  vuông tại *C* có *CH* là đường cao. (2) | 0,25 |
| Từ (1) và (2) suy ra  Mà  (*đpcm*). | 0,25 |
| **4.****(1,0đ)** | Xét tứ giác *BMIP* có (sđ + sđ); (sđ + sđ).Mà sđ = sđ Suy ra  Tứ giác *BMIP* nội tiếp đường tròn. | 0,25 |
|  (2 góc nội tiếp cùng chắn )Ta lại có (2 góc nội tiếp cùng chắn )  | 0,25 |
| Vì  cân tại *P*.Mà  Mặt khác  (so le trong)   là tia phân giác của   | 0,25 |
| Mà *MI* là tia phân giác của  (*cmt*) là giao điểm 3 đường phân giác của .Vậy *I* là tâm đường tròn nội tiếp   | 0,25 |
| **5****(1,0đ)** |  | Vì  và  Chứng minh được   | 0,25 |
| Áp dụng (\*) ta có   (1)Tương tự  (2)  (3)  | 0,25 |
| Ta phải chứng minh Ta sẽ chứng minh  Thật vậy  (*lđ*) | 0,25 |
| Suy ra Dấu đẳng thức xảy ra khi  | 0,25 |

**---HẾT---**