|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**  **HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN**  **(ĐỀ MINH HỌA 20)** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2024 – 2025**  Đề thi môn : **TOÁN (Chung)**  Thời gian làm bài : **120** phút |

**Câu 1 (2,5 điểm).**

1. Giải phương trình : 
2. Giải hệ phương trình : 
3. Thực hiện phép tính : 

**Câu 2 (2,0 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng 

1. Vẽ 
2. Tìm tất cả giá trị thực của tham số  sao cho  với  cắt nhau tại hai điểm phân biệt  và  mà biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 3 (1,5 điểm).**

1. Một xe gắn máy đi từ địa điểm  đến địa điểm  trên quãng đường dài km rồi sau đó đi từ  về  trên cùng một quãng đường với vận tốc giảm so với lúc đi là km/h. Biết tổng thời gian đi và về là  giờ  phút. Tính vận tốc của xe khi đi từ  đến 
2. Giải phương trình : 

**Câu 4 (3,5 điểm).** Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  vẽ hai tiếp tuyến  của  (với  là hai tiếp điểm). Đường thẳng  cắt đường tròn  tại  và  ( nằm giữa ).

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
2. Chứng minh 
3. Trên đoạn thẳng  lấy điểm  cắt đường tròn  tại  khác  Tiếp tuyến của  tại  cắt các đường thẳng  ở  Chứng minh hai đường thẳng  vuông góc.
4. Đường thẳng  cắt  tại điểm  Chứng minh đường thẳng  đi qua trung điểm của 

**Câu 5 (0,5 điểm).** Hai số thực dương  và  thay đổi thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :



**--------------------HẾT--------------------**

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

Chữ ký CBCTh 01 : ……………………………………………………..

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**

**HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN**

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ MINH HỌA 20**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2024 – 2025**

**Môn : TOÁN (Chung)**

**Câu 1 (2,5 điểm).**

1. Giải phương trình : 
2. Giải hệ phương trình : 
3. Thực hiện phép tính : 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **a) (0,75)** |  | **0,25** |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt | **0,5** |
| **b) (0,75)** | Hệ phương trình | **0,25** |
|  | **0,5** |
| **c) (1,0)** |  | **0,5** |
|  | **0.5** |

**Câu 2 (2,0 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng 

1. Vẽ 
2. Tìm tất cả giá trị thực của tham số  sao cho  với  cắt nhau tại hai điểm phân biệt  và  mà biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **a) (1,0)** | Lập bảng giá trị   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | **0,5** |
|  | **0,5** |
| **b) (1,0)** | Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là    và  cắt nhau tại hai điểm phân biệt  có hai nghiệm phân biệt  (luôn đúng) | **0,25** |
| Theo hệ thức Vi – ét thì  Do  thuộc | **0,25** |
| Ta có : | **0,25** |
| Đẳng thức xảy ra  Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức  là  đạt tại | **0,25** |

**Câu 3 (1,5 điểm).**

1. Một xe gắn máy đi từ địa điểm  đến địa điểm  trên quãng đường dài km rồi sau đó đi từ  về  trên cùng một quãng đường với vận tốc giảm so với lúc đi là km/h. Biết tổng thời gian đi và về là  giờ  phút. Tính vận tốc của xe khi đi từ  đến 
2. Giải phương trình : 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **a) (1,0)** | Gọi  là vận tốc của xe khi đi từ  đến  Khi đó vận tốc xe đi từ  về  là | **0,25** |
| Thời gian xe đi từ  đến là  Thời gian xe đi từ  về  là | **0,25** |
| Theo bài ra, ta có phương trình : | **0,25** |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt là    Kết hợp điều kiện ta được vận tốc xe lúc đi  đến là | **0,25** |
| **b) (0,5)** | Điều kiện :  Phương trình đã cho | **0,25** |
| Vậy tập nghiệm của phương trình là | **0,25** |

**Câu 4 (3,5 điểm).** Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  vẽ hai tiếp tuyến  của  (với  là hai tiếp điểm). Đường thẳng  cắt đường tròn  tại  và  ( nằm giữa ).

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.
2. Chứng minh 
3. Trên đoạn thẳng  lấy điểm  cắt đường tròn  tại  khác  Tiếp tuyến của  tại  cắt các đường thẳng  ở  Chứng minh hai đường thẳng  vuông góc.
4. Đường thẳng  cắt  tại điểm  Chứng minh đường thẳng  đi qua trung điểm của 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| Vẽ hình đến ý c) được 0,5 điểm. | | **0,5** |
| **a) (1,0)** | là hai tiếp tuyến của  tại | **0,5** |
| tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính | **0,5** |
| **b) (0,75)** | Xét tam giác  và  có  chung,  (cùng chắn cung ). Do đó hai tam giác  đồng dạng. | **0,5** |
|  | **0,25** |
| **c) (0,75)** | Tam giác  có | **0,25** |
| Mà  cân tại  Do đó  tứ giác  nội tiếp. | **0,25** |
| Mà  hay hai đường thẳng  vuông góc. | **0,25** |
| **d) (0,5)** | Vẽ đường thẳng qua  song song với  cắt  tại  Khi đó  và do  nên các tứ giác  nội tiếp.  Ta có  Mặt khác  cân tại | **0,25** |
| Gọi  là giao điểm của  Áp dụng định lý Ta – lét cho các tam giác  ta được  Vậy đường thẳng  đi qua trung điểm  của | **0,25** |

**Câu 5 (0,5 điểm).** Hai số thực dương  và  thay đổi thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :



|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| Ta có :  Ta chứng minh :  Thật vậy :    Điều này luôn đúng do  và | **0,25** |
| Khi đó :  Đặt  Ta chứng minh . Thật vậy :  (luôn đúng do ).  Do đó ta được  Đẳng thức xảy ra  Vậy giá trị nhỏ nhất của  là , đạt tại | **0,25** |

**--------------------HẾT--------------------**