|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**  **HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN**  **(ĐỀ MINH HỌA 17)** | **KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2024-2025**  Đề thi môn: **Toán (chung)**  Thời gian làm bài: 120 phút |

**Bài 1 (2,5 điểm).**

1. Tính giá trị biểu thức: 

2. Giải phương trình: 

3. Giải hệ phương trình: 

**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng  ( là tham số).

1. Vẽ đồ thị .

2. Biết rằng đường thẳng  đi qua điểm . Tìm giá trị của tham số  và tìm tọa độ điểm chung của  với 

**Bài 3 (2,0 điểm).**

1. Quãng đường  dài 200km. Một ô tô khởi hành từ ** đi đến  và một mô tô khởi hành từ  đi đến ** cùng lúc. Sau khi gặp nhau tại địa điểm  (nằm trên quãng đường ), ô tô chạy thêm 1 giờ 20 phút nữa thì đến , còn mô tô chạy thêm 3 giờ nữa thì đến **. Tìm vận tốc của ô tô và vận tốc của mô tô.

2. Giải phương trình: 

**Bài 4 (3,5 điểm).** Cho đường tròn  đường kính  và  là tiếp tuyến của  tại **. Xét điểm  thay đổi trên  ( khác **). Từ  kẻ tiếp tuyến khác  của , gọi  là tiếp điểm. Đường thẳng  cắt  tại  khác **. Đường thẳng qua  vuông góc với  lần lượt cắt ,  tại . Đường thẳng cắt  tại  khác **.

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

2. Chứng minh  là phân giác của góc 

3. Chứng minh  là trung điểm của 

4. Chứng minh khi  thay đổi thì đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài 5 (0,5 điểm).** Xét hai số dương  thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

**---HẾT---**

Họ và tên thí sinh: Chữ kí giám thị 1:

Số báo danh:

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ MINH HỌA 17**

**KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2024-2025**

Môn: **Toán (chung)**

*(Hướng dẫn chấm có 04 trang)*

**Bài 1 (2,5 điểm).**

1. Tính giá trị biểu thức: 

2. Giải phương trình: 

3. Giải hệ phương trình: 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(1,0đ)** |  | 0,5 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |
| **2**  **(0,75đ)** |  | 0,25 |
| Phương trình có hai nghiệm phân biệt : | 0,5 |
| *Cách khác (học sinh chưa được học công thức nghiệm của phương trình bậc hai có thể làm theo cách này):* |  |
| **3**  **(0,75đ)** |  | 0,25 |
|  | 0,25 |
|  | 0,25 |

**Bài 2 (1,5 điểm).** Cho hàm số  có đồ thị  và đường thẳng  ( là tham số).

1. Vẽ đồ thị .

2. Biết rằng đường thẳng  đi qua điểm . Tìm giá trị của tham số  và tìm tọa độ điểm chung của  với 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(1,0đ)** | Bảng giá trị:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | 0,5 |
| Đồ thị đảm bảo đủ hai yêu cầu:  + Vẽ hai trục, đánh dấu đúng các điểm trên bảng.  + Vẽ đồ thị đi qua các điểm được đánh dấu. | 0,5 |
| **2**  **(0,5đ)** |  | 0,25 |
| Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là:    Tọa độ giao điểm của  và  là: | 0,25 |

**Bài 3 (2,0 điểm).**

1. Quãng đường  dài 200km. Một ô tô khởi hành từ ** đi đến  và một mô tô khởi hành từ  đi đến ** cùng lúc. Sau khi gặp nhau tại địa điểm  (nằm trên quãng đường ), ô tô chạy thêm 1 giờ 20 phút nữa thì đến , còn mô tô chạy thêm 3 giờ nữa thì đến **. Tìm vận tốc của ô tô và vận tốc của mô tô.

2. Giải phương trình: 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(1,5đ)** | Gọi  lần lượt là vận tốc của ô tô, mô tô (Điều kiện: ). | 0,25 |
| Quãng đường  là:  Quãng đường  là:  (1 giờ 20 phút  giờ)  Ta có:  (1) | 0,25 |
| Thời gian ô tô đi từ  đến  là:  Thời gian mô tô đi từ  đến  là:  Ta có:  (2) (Vì ). | 0,25 |
| Từ (1) và (2) ta có hệ phương tình: | 0,25 |
| Giải hệ phương trình tìm được  (thỏa mãn điều kiện) | 0,25 |
| Vậy vận tốc ô tô là 60 km/h, vận tốc mô tô là 40 km/h. | 0,25 |
| **2**  **(0,5đ)** | Đặt , ta có: | 0,25 |
| Với  ta có: | 0,25 |

**Bài 4 (3,5 điểm).** Cho đường tròn  đường kính  và  là tiếp tuyến của  tại **. Xét điểm  thay đổi trên  ( khác **). Từ  kẻ tiếp tuyến khác  của , gọi  là tiếp điểm. Đường thẳng  cắt  tại  khác **. Đường thẳng qua  vuông góc với  lần lượt cắt ,  tại . Đường thẳng cắt  tại  khác **.

1. Chứng minh tứ giác  nội tiếp.

2. Chứng minh  là phân giác của góc 

3. Chứng minh  là trung điểm của 

4. Chứng minh khi  thay đổi thì đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua một điểm cố định.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
|  |  | 0,5 |
| **1**  **(1,0đ)** | thuộc đường tròn đường kính  nên | 0,5 |
| Ta có  tứ giác  nội tiếp đường tròn đường kính | 0,5 |
| **2**  **(1,0đ)** | Tứ giác  nội tiếp | 0,25 |
| Lại có  (góc nội tiếp chắn cung ) | 0,25 |
| là phân giác của | 0,5 |
| **3**  **(0,5đ)** | Gọi  là giao điểm của đường thẳng  và .  Do  cân tại . Tuy nhiên  thuộc đường tròn đường kính  nên    Như vậy tam giác cân tại . Do đó là trung điểm . | 0,25 |
| Theo định lý Talet cho các tam giác  với  (cùng vuông góc *AB*), ta được:  Mà  là trung điểm của | 0,25 |
| **4**  **(0,5đ)** | Ta chứng minh đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua điểm  cố định.  Thật vậy, nếu  trùng  hiển nhiên ta có điều phải chứng minh.  Xét trường hợp  nằm giữa  và , ta có:   tứ giác  nội tiếp. | 0,25 |
| Trường hợp  nằm giữa  và  chứng minh tương tự.  Vậy đường tròn ngoại tiếp tam giác  luôn đi qua điểm  cố định. | 0,25 |

**Bài 5 (0,5 điểm).** Xét hai số dương  thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

|  |  |
| --- | --- |
| là các số dương nên ta có: | 0,25 |
| Mặt khác  Đẳng thức xảy ra .  Vậy giá trị nhỏ nhất của  là 16, đạt tại | 0,25 |

***Ghi chú:*** *Thí sinh làm cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa.*

\_\_\_\_\_\_**Hết**\_\_\_\_\_\_