|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **ĐỀ A** | **ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2017- 2018**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề*  Đề thi có 01 trang gồm 05 câu |

**Câu 1**: *(2.0 điểm)*

1) Giải phương trình  trong mỗi trường hợp sau:

a) Khi .

b) Khi .

2) Giải hệ phương trình .

**Câu 2**: *(2.0 điểm)*

Cho biểu thức  (với ).

1) Tính giá trị của biểu thức  khi .

2) Tìm các giá trị của  để biểu thức .

**Câu 3:** *(2.0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  và Parabol  ( là tham số)

1) Tìm giá trị của  để đường thẳng  đi qua điểm .

2) Tìm tất cả các giá trị  để đường thẳng  và Parabol  cắt nhau tại hai điểm phân biệt ,  thỏa mãn .

**Câu 4:** *(3.0 điểm)*.

Cho đoạn thẳng  và  là một điểm nằm giữa  và . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ  vẽ hai tia ,  vuông góc với . Trên tia  lấy một điểm  ( khác ), đường thẳng vuông góc với tia  tại  cắt tia  tại . Đường tròn đường kính  cắt  tại điểm thứ hai .

1) Chứng minh bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh .

3) Cho biết  cố định. Xác định vị trí điểm  trên đoạn thẳng  sao cho diện tích hình thang vuông  là lớn nhất.

**Câu 5:** *(1.0 điểm)*

Cho . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

.

................................. HẾT ................................

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

*Thí sinh không được sử dụng bất kỳ tài liệu nào trong khi thi. Giám thị không giải thích gì thêm.*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT THANH HÓA  **TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **ĐỀ A** | **ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2017- 2018**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian giao đề*  Đề thi có 01 trang gồm 05 câu |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | 1) | Giải phương trình  trong mỗi trường hợp sau: | *1.0 điểm* |
|  | a) Khi : Phương trình là . | 0.5 |
| b) Khi : Phương trình là . | 0.5 |
| 2) | Giải hệ phương trình . | *1.0 điểm* |
|  | Sử dụng phương pháp thế hoặc phương pháp cộng ta có nghiệm  là . | 1.0 |
| **2** | Cho biểu thức:  (với ). | | *2.0 điểm* |
| 1) | Tính giá trị của biểu thức  khi . | *1.0 điểm* |
|  | Với ,  ta có: . | 0.5 |
| Lại có . Vậy . | 0.5 |
| 2) | Tìm các giá trị của  để biểu thức . | *1.0 điểm* |
|  | Với , | 0.5 |
| Kết hợp với điều kiện , ta được . | 0.5 |
| **3** | Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  và Parabol  ( là tham số). | | *2.0 điểm* |
| 1) | Tìm giá trị của  để đường thẳng  đi qua điểm . | *0.5 điểm* |
|  | Thay  vào phương trình đường thẳng  Ta được : . | 0.5 |
| 2) | Tìm tất cả các giá trị  để đường thẳng  và Parabol  cắt nhau tại hai điểm phân biệt ,  thỏa mãn . | *1.5 điểm* |
|  | Phương trình hoành độ giao điểm của 2 đồ thị là  Phương trình *(1)* có . | 0.25 |
| Theo hệ thức Vi-ét:  *(2)* | 0.25 |
| Mà | 0.50 |
| Thay *(2)* vào *(3)* và biến đổi ta được phương trình . | 0.25 |
|  | Kết hợp với điều kiện  thì giá trị cần tìm của  là . | 0.25 |
| **4** |  | Cho đoạn thẳng  và  là một điểm nằm giữa  và . Trên cùng một nửa mặt phẳng bờvẽ hai tia ,  vuông góc với . Trên tia  lấy một điểm ( khác ), đường thẳng vuông góc với tia  tại cắt tia  tại . Đường tròn đường kính  cắt  tại điểm thứ hai . | *3.0 điểm* |
|  |  |  |
| 1) | Chứng minh bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn. | *1.0 điểm* |
|  | Ta có:  (giả thiết)  và  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) . | 0.5 |
| Khi đó :  cùng chắn  dưới một góc  (bài toán cung chứa góc)  Nên bốn điểm  cùng thuộc một đường tròn *(đpcm).* | 0.5 |
| 2) | Chứng minh . | *1.0 điểm* |
|  | Xét  và  có:  và  (góc có cạnh tương ứng vuông góc) | 0.5 |
| Nên  *(g.g)*  *(đpcm).* | 0.5 |
| 3) | Cho biết  cố định. Xác định vị trí điểm  trên đoạn thẳng  sao cho diện tích hình thang vuông  là lớn nhất. | *1.0 điểm* |
|  | Ta có diện tích của hình thang là .  Do cố định nên đặt , ,  là hằng số. | 0.25 |
| Từ chứng minh 2):.  Đặt  thì . Ta cần tìm  để  là lớn nhất. | 0.25 |
| Lại có , dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi , suy ra . | 0.25 |
| Do  không đổi nên  là lớn nhất khi  lớn nhất. Vậy , hay  là trung điểm của . | 0.25 |
| **5** |  | Cho . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:  . | *1.0 điểm* |
|  | Áp dụng bất đẳng thức  (đúng với ).  Dấu đẳng thức xảy ra khi .  Ta có | 0,25 |
|  | Áp dụng bất đẳng thức Cô-si: | 0,25 |
|  | Từ , suy ra: .  Dấu đẳng thức xảy ra khi  . | 0,25 |
|  | Vậy giá trị nhỏ nhất của  khi | 0,25 |

**Nếu thí sinh làm bài theo cách khác so với hướng dẫn chấm và đúng thì vẫn chấm điểm theo mức điểm của từng câu, từng ý.**

................................. Hết ..................................