|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **GIA LAI**  *(Gồm có 06 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG,**  **NĂM HỌC 2022 - 2023** |

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**MÔN TOÁN (chuyên)**

**A. Hướng dẫn chấm**

*-**Thí sinh làm bài theo cách riêng của mình mà vẫn đáp ứng các yêu cầu của đáp án thì giám khảo cân nhắc mức độ bài làm, đối chiếu với yêu cầu đề thi và đáp án để cho điểm một cách hợp lý.*

*- Việc chi tiết hóa điểm số (nếu có) tuyệt đối không làm thay đổi thang điểm của từng câu và toàn bài. Có thể chia nhỏ điểm thành phần nhưng không được nhỏ hơn 0,1 điểm.*

*- Điểm toàn bài sau khi chấm xong không làm tròn.*

*- Học sinh có các cách diễn đạt khác nhau nhưng thể hiện đúng nội dung thì vẫn cho điểm tối đa.*

**B. Đáp án và thang điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **1a** | Xác định tọa độ giao điểm của Parabol  và đường thẳng |  |
|  | Phương trình hoành độ giao điểm | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Vậy tọa độ hai giao điểm cần tìm là | **0,25** |
| **1b** | Cho    Không sử dụng máy tính cầm tay chứng tỏ |  |
|  |  | **0,25** |
|  |  | **0,5** |
|  |  | **0,25** |
| **2a** | Tìm một đa thức bậc ba  với hệ số nguyên nhận  là một nghiệm và . |  |
|  | Ta có | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Vì | **0,25** |
|  | Vậy | **0,25** |
| **2b** | Tìm tất cả các số nguyên  thỏa mãn: |  |
|  | Ta có | **0,25** |
|  | Vì  nguyên và chẵn, nên ta có | **0,25** |
|  | Ta có các trường hợp:  (Vô nghiệm)  (Vô nghiệm) | **0,25** |
|  | Vậy không có số nguyên  thỏa mãn yêu cầu đề bài. | **0,25** |
| **3a** | Giải phương trình: . |  |
|  | Điều kiện: | **0,25** |
|  |  | **0,25** |
|  | Đặt:  Khi đó phương trình đã cho trở thành:  Khi | **0,25** |
|  | Khi    Vậy tập nghiệm của phương trình là: . | **0,25** |
| **3b** | Giải hệ phương trình: |  |
|  | Ta thấy  không thỏa hệ.  Khi đó hệ trở thành: | **0,25** |
|  | Đặt: . Khi đó hệ có dạng: | **0,25** |
|  | Từ (1) ta có: . Thay (\*) vào (2) ta được:  \*Với | **0,25** |
|  | \*Với  Tập nghiệm của hệ phương trình là | **0,25** |
| **4** | Cho  nhọn nội tiếp đường tròn  kẻ ba đường cao *,**,* cắt nhau tại , lấy điểm  trên cung nhỏ (). Gọi  là điểm đối xứng với  qua .  a) Chứng minh:  và tứ giác  nội tiếp một đường tròn.  b) Chứng minh  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác  c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức |  |
|  |  |  |
| **4a** | Ta có  (tính chất đối xứng); (cùng chắn cung )  (1) | **0,25** |
|  | Ta có:   (2) | **0,25** |
|  | Mà  (3)  Từ (1), (2) và (3) | **0,25** |
|  | Tứ giác  nội tiếp | **0,25** |
| **4b** | Tứ giác  nội tiếp ()  Tứ giác  nội tiếp () | **0,25** |
|  | hay  là phân giác của  (4) | **0,25** |
|  | Tứ giác  nội tiếp ()  Tứ giác  nội tiếp () |  |
|  | hay là phân giác của  (5) | **0,25** |
|  | Từ (4) và (5)   là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác | **0,25** |
| **4c** | Đặt .  Ta có: | **0,25** |
|  | (Áp dụng BĐT Cauchy) | **0,25** |
|  | Dấu  xảy ra khi  đều. | **0,25** |
|  | Vậy  khi  đều. | **0,25** |
| **5** | Cho các số thực dương  thỏa mãn . Chứng minh rằng |  |
|  | Từ giả thuyết ta có  Từ bất đẳng thức | **0,25** |
|  | Áp dụng bất đẳng thức Cô si cho ba số ta có | **0,25** |
|  | Do đó | **0,25** |
|  | Ta có điều phải chứng minh, dấu bằng xảy ra khi | **0,25** |