UBND HUYỆN TAM NÔNG

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỞI LỚP 9 NĂM HỌC 2019 - 2020**

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN**

*Đáp án - Hướng dẫn chấm có* ***04*** *trang*

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (mỗi câu đúng được 0,5 điểm).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã đề**  **Câu** | **123** | **256** | **361** | **498** |
| Câu 1 | B | B | D | C |
| Câu 2 | C | C | A | A |
| Câu 3 | D | D | C | C |
| Câu 4 | B | D | C | D |
| Câu 5 | D | B | B | A |
| Câu 6 | A | A | A | C |
| Câu 7 | C | C | C | B |
| Câu 8 | A | A | B | B |
| Câu 9 | B | B | B | B |
| Câu 10 | A | D | C | A |
| Câu 11 | B | C | D | C |
| Câu 12 | A | D | A | B |
| Câu 13 | D | A | B | D |
| Câu 14 | C | C | D | A |
| Câu 15 | D | B | A | D |
| Câu 16 | C | A | D | D |

**II. PHẦN TỰ LUẬN.**

**Một số lưu ý khi chấm phần tự luận.**

- Đáp án chấm thi dưới đây dựa vào lời giải sơ lược của một cách. Khi chấm thi giám khảo cần bám sát yêu cầu trình bày lời giải đầy đủ, chi tiết, hợp logic và có thể chia nhỏ đến 0,25 điểm.

- Thí sinh làm bài theo cách khác với đáp mà đúng thì tổ chấm cần thống nhất cho điểm tương ứng với thang điểm của đáp án.

- Điểm bài thi là tổng điểm các câu không làm tròn số.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1 (3,0 *điểm*).**  a) Tìm tất cả các cặp số nguyên  thỏa mãn  b) Cho các số thực  thoả mãn  Chứng minh rằng có ít nhất một trong ba số  là số 2. |  |
| a) Tìm tất cả các cặp số nguyên  thỏa mãn | **1,5** |
| Biến đổi thành | **0,5** |
| Từ đó suy ra các trường hợp:  TH1:  Trường hợp này có các cặp số  thỏa mãn.  TH2:  Trường hợp này có các cặp số  thỏa mãn.  TH3:  Trường hợp này có các cặp số  thỏa mãn. | **0,75** |
| Vậy có các cặp số  sau đây thỏa mãn: | **0,25** |
| b) Cho các số thực  thoả mãn  Chứng minh rằng có ít nhất một trong ba số  là số 2. | **1,5** |
| Ta có | **0,5** |
|  | **0,5** |
|  | **0,5** |
| **Bài 2 (3,5 *điểm*):** Giải các phương trình:  a)  b) |  |
| a) | **1,5** |
| Ta có | **0,5** |
| Khi đó  hoặc  +)  +) Phương trình này vô nghiệm. | **0,75** |
| Vậy phương trình có 2 nghiệm là | **0,25** |
| b) | **2,0** |
| Điều kiện xác định:  Khi đó  hoặc | **0,25** |
| Ta có: | **0,5** |
| Nhận thấy rằng: Nếu  thì vế phải của (\*) âm, còn vế phải của (\*) không âm. Vì thế ta chỉ xét với Khi đó (\*) viết được thành | **0,5** |
| Đặt  ta được  +) Với ta có:  +) Với ta có:  Dễ chứng tỏ được phương trình này vô nghiệm | **0,5** |
| Kết luận được phương trình có nghiệm duy nhất | **0,25** |
| **Bài 3 (4,0 *điểm*):** Cho hình vuông  và điểm  di động trên đoạn  Đường thẳng  cắt đường thẳng tại  đường thẳng vuông góc với  tại  cắt đường thẳng  tại  a) Chứng minh rằng tam giác  là tam giác vuông cân.  b) Gọi  là đỉnh thứ tư của hình bình hành  là chân đường cao hạ từ  của tam giác  Gọi  lần lượt là trung điểm các đoạn  Chứng minh rằng  c) Hãy xác định vị trí điểm  khi độ dài đoạn  nhỏ nhất. |  |
| C:\Users\THUONGHOANGDANG\Desktop\Hinh7.png |  |
| a) Chứng minh rằng tam giác  là tam giác vuông cân. | **1,0** |
| Chứng minh được | **0,5** |
| Từ đó có được mà  nên tam giác  là tam giác vuông cân. | **0,5** |
| b) Gọi  là đỉnh thứ tư của hình bình hành  là chân đường cao hạ từ  của tam giác  Gọi  lần lượt là trung điểm các đoạn  Chứng minh rằng | **1,5** |
| Gọi  là trung điểm đoạn chỉ ra được tứ giác  là hình bình hành. | **0,5** |
| Suy ra được  Khi đó  cũng là trực tâm tam giác  suy ra | **0,5** |
| mà  nên  hay | **0,5** |
| c) Hãy xác định vị trí điểm  khi độ dài đoạn  nhỏ nhất. |  |
| Gọi cạnh của hình vuông  là  Chỉ ra được | **0,5** |
| Chỉ ra được | **0,5** |
| Chỉ ra được  nhỏ nhất bằng  khi | **0,5** |
| **Bài 4 (1,5 *điểm*):** Cho các số thực  thỏa mãn  và Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức . |  |
| Viết lại được | **0,25** |
| Chỉ ra được  Vì thế  *.* | **0,5** |
| Chỉ ra được  và chỉ ra được  Từ đó chỉ ra được  Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi , khi đó .  Với  chỉ ra được  Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi . | **0,5** |
| Vậy *P* đạt giá trị lớn nhất bằng 10 khi . | **0,25** |

**-----------HẾT----------**