|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT LÂM THAO** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 6,7,8 CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN 8** |

**I. Một số chú ý khi chấm bài**

|  |
| --- |
| - Hướng dẫn 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 hướng dẫn chấm mà đúng thì tổ chấm cần thống nhất cho điểm tương ứng với thang điểm của hướng dẫn chấm.  - Điểm bài thi là tổng điểm các câu không làm tròn số. |

**II. Đáp án – thang điểm**

**1. Phần trắc nghiệm khách quan:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm.

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

**2. Phần tự luận:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1.**  **1.** Cho các số nguyên  thỏa mãn  đều là các số chính phương.  Biết . Chứng minh rằng:  a) Các số ,  và  đều chia hết cho  b)  **2.** Giải phương trình nghiệm nguyên:  (với  là các số nguyên tố). | **3,0** |
| 1. Ta có .   Vì một số chính phương chia 3 dư 0 hoặc 1 mà            Mà | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **2.** Ta có  Để y là số nguyên tố thì  hoặc  Nếu , khi đó (thỏa mãn)  Nếu , khi đó ( loại)  Vậy | 0,5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 2.**  a) Giải phương trình:  b) Giải phương trình: | **4,0** |
| a)   Vì    Vậy tập nghiệm của phương trình | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| b)  Chỉ ra được . Dấu “=” xảy ra  Chỉ ra được . Dấu “=” xảy ra  Suy ra . Dấu “=” xảy ra .  Vậy tập nghiệm của phương trình là | 0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **Câu 3****.**  **1.** Cho hình vuông  Gọi  là một điểm trên cạnh .Qua  kẻ tia  vuông góc với tia  cắt đường thẳng  tại  Trung tuyến  của tam giác  cắt cạnh  ở  Đường thẳng kẻ qua song song với  cắt  ở  Chứng minh rằng:  a)  và tứ giác  là hình thoi.  b)  **2.** Cho tam giác  có độ dài ba cạnh là ba số tự nhiên liên tiếp. Tính diện tích của tam giác  biết | **4,0** |
| **1.** Cho hình vuông  Gọi  là một điểm trên cạnh .Qua  kẻ tia  vuông góc với tia  cắt đường thẳng  tại  Trung tuyến  của tam giác  cắt cạnh  ở Đường thẳng kẻ qua song song với  cắt  ở  Chứng minh rằng:  a)  và tứ giác  là hình thoi.  b) |  |
| 1. Chỉ ra   Chỉ ra  mà  tứ giác  là hình bình hành  Chỉ ra được  suy ra tứ giác  là hình thoi.   1. Chỉ ra được     mà | 0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5 |
| **2.** Cho tam giác  có độ dài ba cạnh là ba số tự nhiên liên tiếp. Tính diện tích của tam giác  biết  Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho      TH1:  TH2:  Diện tích của tam giác  là  (đvdt) | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **Câu 4.**  Cho  thỏa mãn . Chứng minh rằng: . | **1,0** |
| Đặt  Ta có  Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có  Tương tự  Từ (1), (2), (3) nên  Dấu “=” xảy ra khi | 0,25  0,25  0,25  0,25 |