|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **SỞ GIÁO DỤC& ĐÀOTẠO BẮC GIANG**  **CỤM THPT HUYỆN SƠN ĐỘNG** | **HD CHẤM ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP CƠ SỞ**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: Toán- Lớp 10**  *(Thời gian làm bài: 120 phút, không tính thời gian phát đề)* | |

1. **TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MĐ\CÂU | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 101 | D | A | C | B | A | D | B | A | C | C | D | D | D | A | A | C | C | B | A | B |
| 102 | A | A | A | B | A | A | D | D | A | B | D | A | D | D | C | D | D | A | B | A |
| MĐ\CÂU | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 101 | A | D | D | A | B | D | B | B | C | B | B | B | C | D | D | C | A | C | C | A |
| 102 | C | C | C | B | C | C | C | C | B | D | B | C | B | A | C | D | D | B | B | B |

1. **TỰ LUẬN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | | | **Điểm** |
| **Câu 1** | a) Cho hàm số  và hàm số . Tìm  để hai đồ thị đã cho cắt nhau tại hai điểm phân biệt  và  sao cho .  b) Giải phương trình: | | | **2,5**  **điểm** |
|  | a) Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị là:  (\*)  Hai đồ thị cắt nhau tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi (\*) có hai nghiệm phân biệt | | | 0,5 |
| Theo Vi-et ta có: | | | 0,25 |
| Gọi  với  là nghiệm phương trình (\*)  Ta có: | | | 0,25 |
| So sánh với điều kiện ta được | | | 0,5 |
| b) | | | 0.5 |
| ( thoả mãn điều kiện ).  Vậy phương trình có tập nghiệm . | | | 0.5 |
| **Câu 2** | a) Cho hình chữ nhật *,*  là hình chiếu của  lên. là trung điểm cạnh *,*  là trung điểm của .Chứng minh rằng:  vuông góc với *.* | | | **1,0 điểm** |
|  | Gọi  là trung điểm .  Khi đó :  là đường trung bình tam giác , suy ra , hay . | |  | 0,5 |
| Khi đó:    .  Vậy  vuông góc với . | | | 0,5 |
| b) Cho tam giác nhọn , gọi  lần lượt là chân đường cao kẻ từ các đỉnh . Gọi diện tích các tam giác  và  lần lượt là  và  . Biết rằng  , Tính giá trị biểu thức: . | | | 1,5 |
| Đặt thì từ giả thiết suy ra |  | | 0,25 |
|  |  | | | 0,5 |
|  |  | | | 0,25 |
|  |  | | | 0,5 |
| **Câu 3** | Cho ba số dương thoả mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của . | | | **1 điểm** |
|  | Áp dụng bất đẳng thức Cô si ta có:    Khi đó : | | | 0,25 |
| Ta có: | | | 0,25 |
| Suy ra: | | | 0,25 |
| Do đó : . Dấu bằng xảy ra . | | | 0,25 |

***Lưu ý***: *Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*