|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT**  **CẨM GIÀNG** | **ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **MÔN: TOÁN - LỚP 8**  *(Thời gian làm bài: 120 phút)*  (Đề thi gồm 01 trang) |

**Câu 1** **(3,0 điểm).**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

2. Cho biểu thức: 

a) Thực hiện rút gọn A.

b) Tìm x nguyên để A có giá trị nguyên.

**Câu 2** **(1,5 điểm).**

Giải phương trình: ;

**Câu 3** **(1,5 điểm).**

Tìm  sao cho: .

**Câu 4** **(3,0 điểm).**

Cho hình vuông ABCD, trên cạnh AB lấy điểm E và trên cạnh AD lấy điểm F sao cho AE = AF. Vẽ AH vuông góc với BF (H thuộc BF), AH cắt DC và BC lần lượt tại hai điểm M, N.

a) Chứng minh rằng tứ giác AEMD là hình chữ nhật.

b) Biết diện tích tam giác BCH gấp bốn lần diện tích tam giác AEH. Chứng minh rằng: AC = 2EF.

c) Chứng minh rằng: .

**Câu 5** **(1,0 điểm).**

Cho a, b, c là số đo ba cạnh của một tam giác. Chứng minh:

.

–––––––– Hết ––––––––

Họ tên thí sinh:……………………………………Số báo danh:…………………

Chữ kí giám thị 1: …………………… Chữ kí giám thị 2:……………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC-ĐÀO TẠO CẨM GIÀNG** | | | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **MÔN: TOÁN - LỚP 8**  (Đáp án gồm 04 trang) | |
| **Câu** | | **ý** | **Nội dung** | | **Điểm** | |
| **Câu 1**  (3,0 đ) | | 1 | Đặt | | 0,25 | |
| Khi đó: | | 0,25 | |
|  | | 0,25 | |
|  | |  | |
|  | | 0,25 | |
| 2a | ĐKXĐ: x ≠5 và x ≠2 | | 0,25 | |
|  | | 0,25 | |
|  | | 0,25 | |
|  | | 0,25 | |
| 2b | A có giá trị nguyên khi và chỉ khi  có giá trị nguyên,  khi đó x-2=1 hoặc x-2 =-1  ⇒ x=3(tmđk), hoặc x=1 (tmđk).  Vậy A có giá trị nguyên | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| **Câu 2**  (1,5 đ) | |  | Với , phương trình có dạng  (vô lí)  không phải là nghiệm của phương trình đã cho | | 0,25 | |
| Với  Pt có dạng: | | 0,25 | |
|  | |  | |
| (với ) | |  | |
|  | |  | |
| (tmđk) | | 0,25 | |
|  | |  | |
| Giải (1)    phương trình vô nghiệm. | | 0,25 | |
| Giải (2)    (tmđk) | | 0,25 | |
| Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm là | | 0,25 | |
| **Câu 3**  (1,5 đ) | |  | Do vai trò của x; y như nhau, giả sử  (1) | |  | |
| Ta có: | | 0,25 | |
| Và | |  | |
|  | | 0,25 | |
| (vì ) | |  | |
| + Với y=0  Phương trình đã cho có dạng: | |  | |
| , cặp giá trị  không thoả mãn vì . (2) | | 0,25 | |
| + Với y=1, phương trình đã cho có dạng: | |  | |
| x=0    (3) | | 0,25 | |
| + Với y=2, phương trình đã cho có dạng: | |  | |
| phương trình vô nghiệm  vì | | 0,25 | |
| Do vai trò của x, y như nhau, nên  Từ (1), (2), (3) | | 0,25 | |
| **Câu 4**  (3,0 đ) | |  |  | | 0,25 | |
| **a** | Ta có (cùng phụ )  AB = AD ( gt)  (ABCD là hình vuông)  (g.c.g) | | 0,25 | |
| DM=AF, mà AF = AE (gt)  Nên. AE = DM  Lại có AE // DM ( vì AB // DC ) | | 0,25 | |
| Suy ra tứ giác AEMD là hình bình hành  Mặt khác: (gt) | | 0,25 | |
| Vậy tứ giác AEMD là hình chữ nhật | | 0,25 | |
| **b** | Ta có (g.g)  hay  ( AB=BC, AE=AF) | | 0,25 | |
| Lại có  (cùng phụ )  (c.g.c) | |  | |
| , mà  (gt)  nên BC2 = (2AE)2  BC = 2AE  AB = 2AE E là trung điểm của AB, F là trung điểm của AD | | 0,25 | |
| EF là đường trung bình của ABD | | 0,25 | |
| Do đó: BD = 2EF (t.c đường TB)  Hay AC = 2EF (đpcm) | | 0,25 | |
| **c** | Do AD // CN (gt). Áp dụng hệ quả định lý ta lét, ta có: | | 0,25 | |
| Lại có: MC // AB ( gt). Áp dụng hệ quả định lý Ta lét  Ta có:  hay | |  | |
|  | | 0,25 | |
| (đpcm) | | 0,25 | |
| **Câu 5**  (1,0 đ) | |  | Ta có: | |  | |
|  | |  | |
|  | | 0,25 | |
|  | |  | |
|  | | 0,25 | |
| (luôn đúng) | | 0,25 | |
| Vì a, b, c là số đo ba cạnh của một tam giác nên: | |  | |
| , , (BĐT tam giác) | |  | |
| đpcm | | 0,25 | |

* ***Học sinh làm bằng cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.***