|  |
| --- |
| **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 8****Năm học 2021- 2022****MÔN: TOÁN**Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian giao đề)(Đề thi gồm 05 câu, trong 01 trang) |

**Câu 1: (5 điểm)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:
2. Cho biểu thức:
	1. Rút gọn A.
	2. Tìm giá trị nguyên của x để biểu thức A nhận giá trị nguyên.
	3. Tìm Điều kiện của x đề A > 0

**Câu 2: (3,5 điểm)**

1. Cho a, b, c đôi một khác nhau thỏa mãn:

Tính giá trị của biểu thức :

1. Tìm số dư khi chia đa thức chia cho đa thức

**Câu 3: (3,5 điểm)**

1. Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn :
2. Giải phương trình:

**Câu 4 (6 điểm):** Cho hình vuông ABCD và các điểm E, F lần lượt trên các cạnh AB, AD sao cho AE = AF. H là hình chiếu trên DE

1. Chứng minh
2. Chứng minh hai tam giác AHF và DHC đồng dạng.
3. Xác định vị trí của các điểm E và F để diện tích ∆CDh gấp 9 lần diện tích ∆AFH.

**Câu 5: (2 điểm)**

1. Chứng minh rằng
2. Cho a, b, c > 0. Chứng minh rằng:

 …………………..HẾT……………………

**ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **câu** | **ĐÁP ÁN** | **Điểm** |
| 1 | 1. (1,5 điểm)

= = [== = = =  | 0,250,250,250,50,25 |
| 1. a. (1,5 điểm) ĐKXĐ :
 | 0,25 |
|  | 0,50,250,250,25 |
| 1. b.(1 điểm)

Để A nguyên thì Vậy  | 0,50,5 |
| 1. A > 0 ⇔ x + 3 < 0

⇔ x < - 3 | 0,50,5 |
| 2 | 1. (1,5 điểm)
 | 0,51,0 |
|  | Đặt Vậy số dư trong phép chia đa thức A cho đa thức dư 2013 | 0,250,250,50,250,25 |
| 3 | 1. (1,5 điểm)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x + y | 3 | 661 | -3 | -661 |
| x - 657y  | 661 | 3 | -661 | -3 |
| x | 4 | 660 | -4 | -660 |
| y | -1 | 1 | 1 | -1 |

Vậy (x; y) = {(4; -1); (-4; 1); (660; 1); (-660; -1)} | 0,50,250,250,25 |
| 1. (2 điểm)

⇔ Vậy phương trình có nghiệm x = 258 | 0,50,50,250,25 |
| 4 | AECDBF1. (2 điểm)

Xét ∆ADE vuông tại A và ∆HDA vuông tại H cóNên ∆ADE đồng dạng ∆HDA (g.g)⇒1. (2 điểm)

Vì ∆ADE đồng dạng ∆HDA nênMà Suy ra ∆AHF đồng dạng ∆DHC | 0,50,50,50,50,50,50,5 |
|  | 1. (2 điểm)

Ta có ∆CDH đồng dạng ∆AFH nên :Vậy để diện tích ∆CDH gấp 9 lần diện tích ∆AFH thì E, F thuộc AB, AD sao cho AE = AF = 1/3 AB. | 0,50,50,50,5 |
| 5 | 1. Chứng minh rằng

Vì n.(n + 1) là tích của hai số nguyên liên tiếp nên n. ( n + 1) ⁝ 2Suy ra 1. Chứng minh rằng:

Ta có: Cộng từng vế ta có: | 0,50,50,50,25 + 0,25 |