|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT**  **YÊN PHONG**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **MÔN THI: TOÁN 8**  ***Thời gian làm bài: 120 phút******( không kể thời gian giao đề)*** |

**Bài 1** (5 điểm): Cho biểu thức: 

a. Rút gọn biểu thức A.

b. Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức A nhận giá trị nguyên.

c. Tìm x để .

**Bài 2** (4 điểm): Giải các phương trình sau:

a. x3 – x2 – 12x = 0

b. 

**Bài 3** (5 điểm):

Cho hình thang  vuông tại A và D. Biết CD=2AB=2AD và . Gọi E là trung điểm của CD.

a. Tứ giác ABED là hình gì? Tại sao?

b.Tính diện tích hình thang  theo .

c.Gọi I là trung điểm của BC, H là chân đường vuông góc kẻ từ D xuống AC.

Tính góc HDI ?

**Bài 4** (4 điểm):

a.Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau : A = x2 - 2xy + 2y2 - 4y + 5

b.Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau : B =

**Bài 5** (2 điểm):

a.(Phần dành cho thí sinh trường đạị trà) Cho a, b, c là 3 cạnh của tam giác,p là nửa chu vi .CMR :

b.(Phần dành cho thí sinh trường THCS Yên Phong)

Cho a,b,c,d là các số dương . Chứng minh rằng :  .

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GĐ & ĐT**  **YÊN PHONG** | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **BÀI THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **MÔN THI: TOÁN 8**  *Bản hướng dẫn chấm có 04 trang* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** | Hướng dẫn giải | **(5.0 điểm)** |
| **a**  **(2.0 điểm)** | **+** ĐKXĐ: | 0.25  0.75  0.75  0.25 |
| **b**  **(1.5 điểm)** | A nguyên, mà x nguyên nên  Từ đó tìm được x = 1 và x = 0  Bỏ đi giá trị x = 1( do điều kiện). Vậy x = 0 | 0.5  0.5  0.5 |
| **c**  **(1.5 điểm)** | Ta có:    Kết hợp với điều kiện: | 0.5  0.5  0.5 |
| **Câu 2** |  | **(4.0 điểm)** |
| **a**  **(2.0 điểm)** | x3 – x2 – 12x = 0 ⬄ x(x-4)(x+3) = 0  Vậy x = 4 hoặc x= -3 hoặc x=0 | 1.0  1.0 |
| **b.**  **(2.0 điểm)** | (x-300) x-300=0 x=300  VËy S = | 0.75  0.5  0.5  0.25 |
| **Câu 3** |  | **(5.0 điểm)** |
| **a**  **(1.5 điểm)** | Hình vẽ + GT +KL    Chỉ ra ABED là hình bình hành .(AB//DE, AB=DE)  Chỉ ra ABED là hình thoi. (AB=AD)  Chỉ ra ABED là hình vuông. ( góc BAD=90o) | 0.5  0.5  0.25  0.25 |
| **b**  **(2.0 điểm)** | + Chỉ ra tam giác BEC vuông cân.  + Từ đó suy ra AB=AD=a. DC=2a.  + Diện tích của hình thang ABCD là | 0.75  0.5  0.25  0.5 |
| **c**  **(1.5 điểm)** | +  (1) (cùng phụ với góc HDC )  + Xét hai tam giác ADC và IBD vuông tại D và B có  , do đó hai tam giác ADC và IBD đồng dạng.  Suy ra  (2)  + Từ (1) và (2), suy ra  + Mà  hay | 0.25  0.5  0.25  0.5 |
| **Câu 4** |  | **(4.0 điểm)** |
| **a**  **(2 điểm)** | Ta có : A = x2 - 2xy + y2 +y2 - 4y +4 + 1  = (x-y)2 + (y - 2)2 + 1  Do (x-y)2 0 ; (y - 2)2  0  Nên A= (x-y)2 + (y - 2)2 + 11  Dấu ''='' xảy ra x = y và y = 2  Vậy GTNN của A là 1x = y =2 | 0.75  0.5  0.5  0.25 |
| **b**  **(2 điểm)** | B ==  ==  Do x2 +1>0 nên B = 3. Dấu ''='' xảy ra x = 0  Vậy GTLN của B là 3x = 0 | 1.0  0.75  0.25 |
| **CÂU 5**  **a**  **(2.0 điểm)**  **(Trường đại trà)** | Ta có      Cộng từng vế ta có điều phải chứng minh | 0.5  0.5  0.5  0.5 |
| **b**  **(2.0 điểm)**  **(Trường THCS Nguyễn Cao)** | Ta có:  Xét:    => đpcm.  Dấu = xảy ra khi a=b=c=d | 0.5  1.0  0.5 |
|  | **Điểm toàn bài** | **(20điểm)** |

**Lưu ý khi chấm bài:**

* *Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm khác mà đúng thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.*
* *Với bài 3, nếu học sinh vẽ hình sai hoặc không vẽ hình thì không chấm.*