|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN****HẬU LỘC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN****NĂM HỌC 2016-2017****Môn: Toán - Lớp 8**Thời gian làm bài: 150 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1: (*4 điểm*)** Cho biểu thức: A = 

 a) Rút gọn biểu thức A.

 b) Tìm x để A nhận giá trị là một số nguyên.

**Câu 2: (*4 điểm*)**

1. Giải phương trình: 

b) Giải phương trình: x6 – 7x3 – 8 = 0

**Câu 3*:( 3 điểm)***

a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử : x20 + x+1

b) Tìm số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình:

  và 

**Câu 4. (*3 điểm*)**

1. Tìm các cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn: 

b)Cho x, y thoả mãn . Chứng minh rằng:

 

**Câu 5:** ***(6 điểm)***

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, các đường cao BD, CE cắt nhau tại H.

a) Chứng minh ΔABD  ΔACE.

b) Chứng minh BH.HD = CH.HE.

c) Nối D với E, cho biết BC = a, AB = AC = b. Tính độ dài đoạn thẳng DE theo

a.

***--------------------------------------Hết--------------------------------------------***

*SBD…………………………….Họ tên thí sinh:…………………………….*

 *Chữ ký giám thị:……………………………………………………………..*

**HD CHẤM ĐỀ THI CHỌN HSG CẤP HUYỆN NĂM HỌC 2016-2017**

**MÔN TOÁN 8: Thời gian 150 phút**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| Câu 1(4.0 điểm) | Cho biểu thức: A = a) ĐKXĐ: x 2 , x  3.    =  =  b/ Ta có: A =  §Ó A  Z th× x - 3 ¦(7) =  => x  KÕt hîp víi §KX§ ta ®­îc x   | 0,50,51,00,50,250,250,50,5 |
| Câu 2(4.0 điểm) | a/  ĐKXĐ:      Giải phương trình (1) x =1 ; x = 2 ; x = - 2/ 3 (thỏa mãn ĐKXĐ)Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm là S = . | 0,250,250,250,250,250,50,25 |
|  | b) Ta có x6 – 7x3 – 8 = 0 (x3 + 1)(x3 – 8) = 0  (x + 1)(x2 – x + 1)(x – 2)(x2 + 2x + 4) = 0 (\*)Do x2 – x + 1 = (x – )2 +  > 0 và x2 + 2x + 4 = (x + 1)2 + 3 > 0 với mọi x nên (\*)  (x + 1)(x – 2) = 0  Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm là S = {- 1; 2} | 0,250,250,250,250,50,250,25 |
| Câu 3(3.0 điểm) | a) x20 + x+1 = x20-x2+x2+x+1  = x2(x18-1) +(x2+x+1)=x2(x9+1)(x9-1)+(x2+x+1)=x2(x9+1)(x3-1)(x6+x3+1)+(x2+x+1)=x2(x9+1)(x-1)(x2+x+1)(x6+x3+1)+(x2+x+1) =(x2+x+1)[x2(x9+1)(x-1)(x6+x3+1)+1]b) Giải bất phương trình (1):   Giải bất phương trình (2): Vì x là nghiệm chung của hai bất phương trình (1) và (2) nên ta có x = 12 | 0,250,250,250,250,250,250,250,250,250,250,5 |
| Câu 4( 3,0 điểm) | 1. Ta có:  (\*)

VT của (\*) là số chính phương; VP của (\*) là tích của 2 số nguyên liên tiếp nên phải có 1 số bằng 0Vậy có 2 cặp số nguyên  hoặc b)  (1)Vì     BĐT (2) luôn đúng  BĐT (1) luôn đúng (Dấu ‘’=’’ xảy ra khi x = y) | 0,250,250,250,250,50,250,50,250,5 |
| Câu 5( 6,0 điểm) | a) ABCDEHXét ΔABD và ΔACE có:Góc A chung  ΔABD  ΔACE. (g-g) b) Xét ΔBHE và ΔCHD có : ( đối đỉnh) ΔBHE  ΔCHD (g-g) Suy ra BH.HD = CH.HE.c) ABCDEHFKhi AB = AC = b thì ΔABC cân tại A Suy ra được DE // BC  ⇒ DE = Gọi giao điểm của AH và BC là F ⇒ AF ⊥ BC, FB = FC = ΔDBC  ΔFAC = ⇒ DE = = =  =  | 2,01,01,00,25đ0,25đ0,25đ0,5đ0,25đ0,5đ |

***Lưu ý: - Bài hình học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai không chấm điểm.***

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