|  |  |
| --- | --- |
| **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 | 0,5  0,5  1,0  0,5  0,25  0,25  0,5  0,5 |
| 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 = . | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25 |
|  | 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} | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,25 |
| 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 | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| 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 0    Vậy có 2 cặp số nguyên  hoặc  b)  (1)    Vì  BĐT (2) luôn đúng  BĐT (1) luôn đúng  (Dấu ‘’=’’ xảy ra khi x = y) | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5  0,25  0,5  0,25  0,5 |
| Câu 5  ( 6,0 điểm) | a)  A  B  C  D  E  H  Xét 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)  A  B  C  D  E  H  F  Khi 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 = =  =  = | 2,0  1,0  1,0  0,25đ  0,25đ  0,25đ  0,5đ  0,25đ  0,5đ |

***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.***