|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN KIM THÀNH**  **§Ò giíi thiÖu** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI HUYỆN**  **Môn: Toán 8**  *Thời gian làm bài: 150 phút*  Đề gồm 01 trang |

**Bài 1 (2 ®iÓm).** Cho biểu thức A =  với x khác -1 và 1.

a, Rút gọn biểu thức A.

b, Tính giá trị của biểu thức A tại x .

c, Tìm giá trị của x để A < 0.

**Bài 2 (2 ®iÓm).** Chứng minh rằng:

a,  biết abc = 1

b, 

**Bài 3 (2 ®iÓm).** Giải phương trình:

1. 
2. 

**Bài 4 (2 ®iÓm).** Cho a , b , c là 3 cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng:

A = 

**Bài 5** **(3 ®iÓm).** Cho tam giác ABC nhọn, các đường cao AA’, BB’, CC’, H là trực tâm.

a) Tính tổng 

b) Gọi Ai là phân giác của tam giác ABC; im, in thứ tự là phân giác của góc AIC và góc AIB. Chứng minh rằng: AN.BI.CM = BN.IC.AM.

c) Chứng minh rằng: .

--------------------- HÕt--------------------

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **§Ò giíi thiÖu** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ kh¶o s¸t chÊt l­îng HỌC SINH GIỎI**  **NĂM HỌC: 2018-2019**  **M«n: To¸n – Líp 8**  H­íng dÉn chÊm gåm: 02 trang | |
| **Câu** | **Nội dung** | | **Điểm** | |
| 1 | a,Với x khác -1 và 1 thì:  A=  = =  =  b, Tại x =  =  thì A =  =  VËy gi¸ trÞ cña A= t¹i x=  c, Với x khác -1 và 1 thì A < 0 khi và chỉ khi  (1)  Vì  với mọi x nên (1) xảy ra khi và chỉ khi  Vậy với  thì A < 0. | | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| 2 | a,  =  b, Áp dụng bất đẳng thức: x2+y2 2xy Dấu bằng khi x=y  ; ;  Cộng từng vế ba bất đẳng thức trên ta có: | | 0,5  0,5  0,5  0,5 | |
| 3 | a, (1)  + Nếu : (1)  (thỏa mãn điều kiện ).  + Nếu : (1)  (cả hai đều không bé hơn 1, nên bị loại)  Vậy: Ph­ương trình (1) có một nghiệm duy nhất là .  b, (2)  Điều kiện để Ph­ương trình có nghiệm:  (2)  và .  Vậy Ph­ương trình đã cho có một nghiệm | | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| 4 | Đặt b+c-a=x >0; c+a-b=y >0; a+b-c=z >0  Từ đó suy ra a= ;  Thay vào ta được A=  Từ đó suy ra A hay A | | 0,25  0,25  0,25  0,25 | |
| 5 | Vẽ hình đúng  a) ;  Tương tự: ;  b) Áp dụng tính chất phân giác vào các tam giác ABC, abi, aic:    c)Vẽ Cx CC’. Gọi D là điểm đối xứng của A qua Cx  -Chứng minh được góc BAD vuông, CD = AC, AD = 2CC’  - Xét 3 điểm B, C, D ta có: BD BC + CD  -BAD vuông tại A nên: AB2+AD2 = BD2  AB2 + AD2  (BC+CD)2  AB2 + 4CC’2  (BC+AC)2  4CC’2  (BC+AC)2 – AB2  Tương tự: 4AA’2  (AB+AC)2 – BC2  4BB’2  (AB+BC)2 – AC2  -Chứng minh được : 4(AA’2 + BB’2 + CC’2)  (AB+BC+AC)2    (Đẳng thức xảy ra BC = AC, AC = AB, AB = BC AB = AC =BCABC đều) | | 0,25  0,25    0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 | |

------------------------- HÕt -------------------------