|  |  |
| --- | --- |
| **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. | 0,250,250,250,250,250,250,250,25 |
| 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:   | 0,50,50,50,5 |
| 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  | 0,250,250,250,250,250,250,250,25 |
| 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 | 0,250,250,250,25 |
| 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) | 0,250,25 0,250,250,250,250,250,250,250,250,250,25 |

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