

Ngày khảo sát: 27/01/2024

Môn: TOÁN 8

Thời gian làm bài: 150 phút
(Đề gồm 01 trang)

Câu 1. (2,0 điểm):

a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - 9 - 4xy + 4y^2$

b) Cho $x > y > 0$ thỏa mãn $2x^2 + 2y^2 = 5xy$. Tính $A = \frac{x-y}{x+y}$

Câu 2. (2,0 điểm):

a) Tìm x biết: $(1-x)^3 + (3x-5)^3 = 8(x-2)^3$

b) Đa thức $Q(x)$ nếu chia cho $x-1$ được số dư bằng 4, nếu chia cho $x-3$ được số dư bằng 14. Tìm đa thức dư của phép chia $Q(x)$ cho $(x-1)(x-3)$.

Câu 3. (2,0 điểm)

a) Tìm các số nguyên x, y thỏa mãn $x^2 + 3xy + 2y^2 - x - y + 3 = 0$

b) Tìm số nguyên n sao $(n^2 - 2n + 1)^2 + 4$ là số nguyên tố

Câu 4. (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH. Kẻ HM vuông góc với AB ($M \in AB$), HN vuông góc với AC ($N \in AC$)

a) Chứng minh $\frac{BM}{AB} + \frac{CN}{AC} = 1$

b) Gọi I là trung điểm HC. Qua H kẻ đường thẳng vuông góc với AI cắt AB tại E. Chứng minh B là trung điểm AE

c) Trên tia đối của tia BC lấy điểm S. Tia SA cắt HM, HN lần lượt tại P và Q. Chứng minh BP song song với CQ

Câu 5 (1,0 điểm) : Cho ba số dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 1$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $M = \frac{1}{a} + \frac{1}{4b} + \frac{1}{16c}$

..... Hết.....

Họ và tên thí sinh: Số BD.....

Giám thị.....