

Câu 1. (2,5 điểm) Thực hiện các phép tính sau:

a) $(x - 2)(x + 2) + 2(x - 3)^2$

b) $(2x^3 + 3x^2 - 8x + 3) : (x + 3)$

c) $\frac{2x}{x-2} + \frac{3x}{x+2} - \frac{x(x+6)}{x^2-4}$

Câu 2. (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $6x^2 - 2xy - 3x + y$

b) $9x^2 - 6x + 1 - y^2$

Câu 3. (1,5 điểm)

a) Tìm x biết: $(x-1)^2 + (x+6)(3-x) = -1$

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 25x^2 + 10x + 3$

Câu 4. (1,0 điểm) Theo kết quả khai quật của Viện Khảo cổ học công bố sáng 26/12/2016, các di tích Hoàng Thành Thăng Long phát lộ cho thấy nhiều tầng văn hóa thời Lý đến thời Nguyễn đang xen nhau. Dấu tích kiến trúc thời Lý gồm đường nước lớn được xây bằng gạch vuông, gạch bia và cọc gỗ chạy suốt chiều Đông – Tây dài 16m, bề rộng 2m.

Lát gạch móng cho đường nước thời nhà Lý là những viên gạch có kích thước 38cm x 38cm. Tìm tổng số viên gạch cần dùng để lát 16m đường nước thời nhà Lý, chiều ngang 2m.

Câu 5. (3,5 điểm) Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Gọi M là trung điểm của cạnh AB, N là trung điểm của cạnh AC.

a) Tính độ dài đoạn thẳng MN.

b) Gọi D là trung điểm của cạnh BC. Chứng minh tứ giác BMND là hình bình hành.

c) Chứng minh tứ giác AMDN là hình chữ nhật.

Gọi E là điểm đối xứng của D qua M. Chứng minh tứ giác BDAE là hình thoi.

..... Hết

(Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh.....số báo danh.....