

BẢN CHÍNH

Câu 1: (2,0 điểm)

Thực hiện phép tính, rút gọn:

a) $(x - 2)(x + 4) - (x + 1)^2$

b) $\frac{x+3}{x^2-3x} + \frac{3}{x^2+3x} + \frac{2x-18}{x^2-9}$

Câu 2: (2,0 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2ax^2 - 18a$

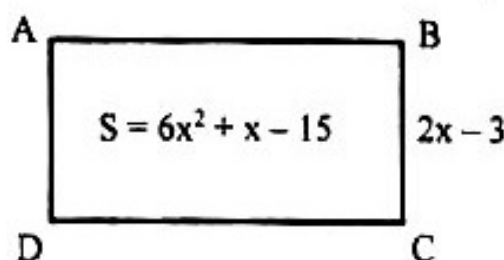
b) $x^3 - x + 3x^2 - 3$

Câu 3: (1,0 điểm)

Tìm x biết: $4x(x - 2) + 3x - 6 = 0$

Câu 4: (1,0 điểm)

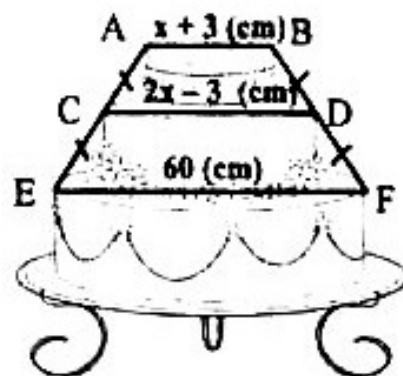
Diện tích hình chữ nhật ABCD (tính theo x) được cho bởi biểu thức $S = 6x^2 + x - 15$ như hình dưới đây. Tính chiều dài hình chữ nhật theo x khi biết chiều rộng bằng $2x - 3$



Câu 5: (1,0 điểm)

Một người thợ làm bánh thiết kế một chiếc bánh kem sinh nhật có ba tầng hình tròn như hình bên. Tầng trên cùng có đường kính $AB = x + 3$ (cm), tầng thứ hai có đường kính $CD = 2x - 3$ (cm), tầng đáy có đường kính $EF = 60$ (cm). Biết $AB \parallel EF$; C và D lần lượt là trung điểm của AE và BF.

Em hãy tính độ dài đường kính AB của tầng trên cùng.



Câu 6: (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH ($H \in BC$). Kẻ HD vuông góc với AB tại D và HE vuông góc với AC tại E.

a) Chứng minh: Tứ giác ADHE là hình chữ nhật.

b) Gọi F là điểm đối xứng của H qua D. Chứng minh: tứ giác AEDF là hình bình hành.

c) Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh: AM vuông góc với AF.

-HẾT-

Họ và tên học sinh: SBD: Trường: