

TRƯỜNG THCS TÂN SƠN
TỔ TOÁN
NHÓM 8

BÀI TẬP TỰ LUYỆN NÂNG CAO MỞ RỘNG

❖ **PHẦN I : ĐẠI SỐ**

Bài 1:Thực hiện phép tính (2,5 điểm)

a) $(3x + 5)(x - 7) + 3x(2 - x) + 25$

b) $(x + 1)(x - 2) + (x + 3)^2$

c) $\frac{6x - 2}{x^2 - 2x} + \frac{x + 1}{x} - \frac{x + 3}{x - 2}$

Bài 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^3 + 4x^2 + 4x$

b) $x^2 + 7x - 18$

c) $x^2 + 4x + 4 - y^2$

d) $(x - 2)^2 - 5x + 10$

Bài 3: Tìm x, biết:

a) $(x - 4)(x + 5) - (x - 4)^2 = 0$

b) $(2x + 5)(5 - 2x) - (8x^3 - 12x^2 + 18x - 27):(2x - 3) = 1$

Bài 4: Tìm m để đa thức $P = 8x^3 - 18x^2 + 5x - m$ chia hết cho đa thức $Q = 2x - 3$

❖ **PHẦN 2 : HÌNH HỌC**

Cho ΔABC có ba góc nhọn ($AB < AC$). Có BN là đường trung tuyến, Điểm D là đối xứng với B qua N.

a) Chứng minh rằng: Tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Kẻ DH vuông góc với đường thẳng BC tại H, BK vuông góc với đường thẳng AD tại K. Chứng minh: K và H đối xứng nhau qua N.

c) Qua N kẻ đường thẳng song song với AD, cắt AB và BK lần lượt tại E và I. Chứng minh : $EI = \frac{BH - 2EN}{2}$

d) Chứng minh diện tích của hình bình hành ABCD gấp bốn lần diện tích tam giác BCN.