

TRƯỜNG THCS TÂN SƠN

TỔ TOÁN

NHÓM 7

BÀI TẬP TỰ LUYỆN NÂNG CAO MỞ RỘNG

❖ PHẦN I: ĐẠI SỐ

Bài 1: Lớp 7A nhận chăm sóc mảnh vườn kê bên lớp. Sau khi đo đạc, bạn An nói: “Tỉ số của chiều rộng và chiều dài của mảnh vườn này là 0,6”. Bạn Bình nói: “Mảnh vườn này có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 4m”. Biết rằng hai bạn đều nói đúng. Em hãy tính diện tích của mảnh vườn nói trên.

Bài 2: Tìm các giá trị của x để các biểu thức sau có giá trị dương.

a) $A = x^2 + 4x$;

b) $B = (x - 3)(x + 7)$;

c) $C = \left(\frac{1}{2} - x\right)\left(\frac{1}{3} - x\right)$

Bài 3: Tìm các giá trị của x để các biểu thức sau có giá trị âm:

a) $D = x^2 - \frac{2}{5}x$;

b) $E = \frac{x - 2}{x - 6}$

c) $F = \frac{x^2 - 1}{x^2}$

PHẦN II: HÌNH HỌC

Bài 1: Cho tam giác ABC, M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho MD = MA.

a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle DCM$.

b) Trên tia DC lấy điểm E sao cho C là trung điểm của đoạn thẳng DE. Chứng minh: $\triangle ABC = \triangle CEA$.

c) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AC. Chứng minh ba điểm B, I, E thẳng hàng.

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của góc ABC cắt cạnh AC tại D. Vẽ DE vuông góc với BC tại E.

a) Chứng minh rằng $\triangle ABD = \triangle EBD$

- b) Đường thẳng DE cắt đường thẳng BA tại K. Chứng minh $BK = BC$
- c) Qua C kẻ đường thẳng song song với DE cắt đường thẳng BA tại I. Chứng minh: IC vuông góc với BC.

Bài 3: Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$), M là trung điểm của cạnh AC. Trên tia đối của tia MB lấy D sao cho $MD = MB$.

- a) Chứng minh: $\triangle AMB = CMD$
- b) Chứng minh: $\angle ABC = \angle CDA$
- c) Vẽ $CE \perp AD$ tại E, $AF \perp BC$ tại F. Chứng minh rằng: $BF = ED$.

-----**HẾT**-----