

PHẦN ĐẠI SỐ (6 điểm)

Bài 1: Giải và biện luận phương trình sau theo tham số m : $m^2x = 6x - 4 + m(2 - x)$.

Bài 2: Cho phương trình: $(m + 3)x^2 - 2(m + 3)x + m + 1 = 0$ (m là tham số).

a) Định m sao cho phương trình có nghiệm.

b) Định m sao cho phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 = 3(x_1x_2 + 1)$.

Bài 3: Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $2x^2 + 4x - 11 + 3\sqrt{x^2 + 2x - 3} = 0$.

b) $|2x^2 - 5x - 2| = 3x - 2$.

c)
$$\begin{cases} x + y + xy = 7 \\ x^2y + xy^2 = 12 \end{cases}$$

B. PHẦN HÌNH HỌC : (4 điểm)

Bài 4: Cho tam giác ABC biết $AB = 5$; $BC = 3$; góc $\widehat{ABC} = 120^\circ$.Lấy điểm N thuộc cạnh BC thỏa mãn đẳng thức $BC = 3BN$.

a) Tính độ dài AC; bán kính đường tròn nội tiếp và đường cao AH của tam giác ABC

b) Tính $\overline{CA.CN}$ và độ dài AN.

Bài 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(-3;6)$, $B(1;-2)$ và $C(6;3)$.

a) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

b) Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC ,tìm điểm K trên đường thẳng BC sao cho độ dài đoạn IK bằng $5\sqrt{5}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh: SBD: