

PHÒNG GIÁO DỤC Q2

TRƯỜNG THCS NGUYỄN VĂN TRỖI

KIỂM TRA HỌC KÌ II

MÔN : TOÁN – LỚP 9

Thời gian : 90 phút

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình :

a/ $x^2 - 2x - 63 = 0$

b/
$$\begin{cases} x + 5y = 22 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$$

c/ $4x^4 - 5x^2 + 1 = 0$

Bài 2: Cho 2 hàm số $y = -2x$ và $y = \frac{1}{2}x^2$

a/ Vẽ đồ thị 2 hàm số trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b/ Tìm tọa độ giao điểm đồ thị 2 hàm số (bằng phép toán).

Bài 3: Cho phương trình: $x^2 - mx - 2 = 0$

a/ Chứng minh phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi m

Tính $x_1 + x_2$; $x_1 \cdot x_2$; $x_1^2 + x_2^2$ theo m .

b/ Tìm m để 2 nghiệm x_1 và x_2 thỏa hệ thức: $x_1^2 + x_2^2 = 29$

c/ Tìm m để biểu thức :

$$A = x_1^2 + x_2^2 - 2x_1 - 2x_2 \text{ đạt GTNN}$$

$$B = 2x_1 - x_1^2 - x_2^2 + 2x_2 \text{ đạt GTLN}$$

Bài 4: Cho ΔABC có 3 góc nhọn, nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Hai đường cao BE và CF của ΔABC cắt nhau tại H.

a/ Chứng minh: - Tứ giác AFHE nội tiếp đường tròn, xác định tâm I của đường tròn này.

- Tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn, xác định tâm J của đường tròn này.

b/ Chứng minh: $AE \cdot BC = AB \cdot EF$; $EA \cdot EC = EB \cdot EH$.

c/ Cho $BC = R\sqrt{3}$, kẻ đường kính AK. Chứng minh: H, J, K thẳng hàng; tính bán kính

đường tròn ngoại tiếp ΔAEF theo R.

d/ Qua A kẻ đường thẳng $\perp AJ$ tại A cắt BE, CF tại M, N. cm: $AM = AN$.

TRƯỜNG THCS THẠNH MỸ LỢI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 (Giao lưu các trường)

Môn : Toán 9

Bài 1/ Giải hệ phương trình và phương trình:

a/
$$\begin{cases} 5x + 7y = -34 \\ 7x - 5y = -18 \end{cases}$$

b/ $5x^2 - 3x - 68 = 0$

c/ $-x^2 + 7x - 3 = 0$

d/ $x^4 - 7x^2 - 144 = 0$

Bài 2/ Không giải phương trình tìm nghiệm. Hãy tính : $x_1 + x_2$; $x_1 \cdot x_2$; $x_1^2 + x_2^2$

$9x^2 - 18x + 5 = 0$

Bài 3/ Tìm m và nghiệm còn lại của phương trình: $3x^2 - 2x + m = 0$. Biết rằng phương trình có 1 nghiệm là $x = 3$

Bài 4/ Vẽ đồ thị hàm số có đồ thị (P) : $y = -\frac{1}{4}x^2$

Tìm điểm trên (P) biết rằng tung độ là -5

Bài 5/ Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn ($AB < AC$) các đường cao BD, CE cắt nhau tại H. Chứng minh rằng :

a/ Tứ giác ADHE nội tiếp. Tứ giác BEDC nội tiếp.

b/ Gọi O là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác ABC, M là điểm chính giữa của cung nhỏ AB, từ M vẽ dây cung MN song song với BC, Chứng minh tứ giác MNBC , AMCN là hình thang cân

c/ Nếu góc $BOC=120^0$ và góc $BOA=90^0$. Tính các góc của tam giác ABC , tính các cạnh của tam giác ABC theo bán kính.

HẾT