PHÒNG GD – ĐT GÒ VẤP

Trường **THCS QUANG TRUNG**

ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10 (tham khảo)

MÔN TOÁN

thời gian 120'

Bài 1: (2 điểm)

Giải phương trình:

$a)\ 4x^2-20x+25=0;$ $b)\ x^4+3x^2-28=0;$ $c)\ x^2-x-2+\sqrt{2}=0$

$$d)\begin{cases}2x-5y=41\\3x+4y=-19\end{cases}$$

Bài 2: (1.5 điểm).

Cho hàm số $y=-\frac{1}{4}x^2$ có đồ thị (P) và hàm số y = 2x + 3 có đồ thị (D)

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ
b) Tìm tọa độ giao của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 3: (1,5 điểm). Rút gọn các biểu thức sau:

$$a)\ A=2\sqrt{\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}-2}}.\sqrt{\frac{3-\sqrt{5}}{2}}$$

$$b)\ B=\left(\frac{x+2}{x\sqrt{x}-1}+\frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1}+\frac{1}{1-\sqrt{x}}\right):\frac{\sqrt{x}-1}{2} \qquad (x\geq 0; x\neq 1)$$

Bài 4: (1,5 điểm).

Cho phương trình:

$2x^2-(m+3)x+m=0$ (x là ẩn số)

a) Chứng minh rằng phương trình trên luôn có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ với mọi giá trị của m.
b) Tìm m biết: $x_1 = 4x_2$

Bài 5: (3,5 điểm).

Cho Δ ABC có 3 góc nhọn nội tiếp (O). BD và CE là hai đường cao.

a) Chứng minh tứ giác BEDC nội tiếp, Xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.
b) Đường thẳng ED gặp BC tại F. Chứng minh FE.FD = FB.FC
c) Chứng minh phân giác của góc DFC và phân giác của góc BAC vuông góc nhau tại S. AS ⊥ MN.
d) Gọi H và K lần lượt là trung điểm của BD và CE. Chứng minh $\widehat{BAH} = \widehat{KAC}$ suy ra H, I, K thẳng hàng.

Gợi ý:

3a) ĐS: A = $2\sqrt{2}$ - 3b) ĐS: $B = \dfrac{2}{x + \sqrt{x} + 1}$.

4a) Δ = $(m – 1)^2 + 8 > 0$; với mọi giá trị của m - 4b) ĐS: m = 2 hay m = 9/2.

5c) Gọi M; N lần lượt là giao điểm của phân giác góc DFC và AB; AC Chứng minh tam giác AMN cân tại A.

5d) Chứng minh ΔABD ∽ ΔACE theo tỉ số k→ ΔABH ∽ ΔACK theo tỉ số k (cgc) → $\widehat{BAH} = \widehat{KAC}$.

Gọi S' là giao điểm của HK và phân giác của $\widehat{KAH}$ → $\dfrac{S'H}{S'K} = k$. Tương tự gọi S" là giao điểm của HK và phân giác góc DFC → $\dfrac{S"H}{S"K} = k$. →S' ≅ S" ≅ S → H,S,K thẳng hàng