

ĐỀ THI THỬ VÀO 10 MÔN TOÁN 2021 TRƯỜNG TH-THCS TÂY HÀ NỘI

Câu I. (2,0 điểm)

Cho hai biểu thức: $A = \frac{x+\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-4}}$; $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2} + \frac{5\sqrt{x}-8}{2\sqrt{x}-x}$ với ($x > 0$; $x \neq 4$; $x \neq 16$)

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$.
- 2) Rút gọn biểu thức B.
- 3) Cho $P = 4.B$. So sánh P với 2.

Câu II. (2,0 điểm) Giải toán bằng cách lập hệ phương trình hoặc phương trình

Trong kì thi tuyển sinh vào lớp 10, hai trường A và B có 840 học sinh thi đỗ vào lớp 10 công lập và đạt tỉ lệ thi đỗ là 84%. Riêng trường A có tỉ lệ thi đỗ là 80%, riêng trường B tỉ lệ thi đỗ là 90%. Tính số thí sinh dự thi của mỗi trường.

Câu III. (2,0 điểm)

1. Cho hàm số $y = (m - 1)x^2$

- a) Tìm m biết đồ thị hàm số đi qua A(2;12).
- b) Vẽ đồ thị hàm số với m tìm được ở câu a).

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

- a) Tìm m để phương trình có nghiệm $x = -1$. Tìm nghiệm còn lại.
- b) Tìm m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 , thỏa mãn hệ thức $x_1^3 + x_2^3 = 8$

Câu IV. (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R), hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Điểm 4 di động trên cung nhỏ BC. Gọi M, E lần lượt là giao điểm của 4 với CD, CB. Tia CM cắt AB tại S, MD cắt AB tại F. Kẻ CH vuông góc với AM tại H.

- a) Chứng minh bốn điểm A, C, H, O cùng thuộc một đường tròn.
- b) Chứng minh $SMSC = SASB = SOSF$
- c) Chứng minh $OH \parallel DM$ và OH là tia phân giác góc CDM.
- d) Chứng minh khi M di động trên cung nhỏ BC thì diện tích tứ giác ANFD không đổi.

Câu 4. (0,5 điểm) Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn $a + b + c + ab + bc + ca = 6abc$. Chứng minh: $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \geq 3$