

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(Đề thi gồm 01 trang)

**Bài I (2 điểm):**

1. Rút gọn các biểu thức sau:

a)  $\sqrt{27} - \sqrt{48} + \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}$

b)  $\frac{1}{\sqrt{3}-2} + 3\sqrt{\frac{1}{3}} + 4$

2. Giải các phương trình sau:

a)  $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 5$

b)  $\frac{1}{2}\sqrt{x-5} - \sqrt{4x-20} + 3 = 0$

**Bài II (2 điểm):**

Cho hai biểu thức:  $A = \frac{x-2\sqrt{x}+4}{\sqrt{x}-2}$  và  $B = \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} - \frac{x+4}{x-4}$  với  $x > 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 9$

2. Chứng minh  $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$

3. Đặt  $P = A : B$ . So sánh P và 2

**Bài III (2 điểm):**

Cho hàm số bậc nhất  $y = (m-1)x + 4$  có đồ thị là đường thẳng (d).

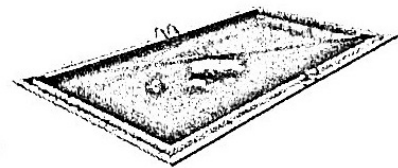
1. Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm  $C(2;8)$ . Vẽ đồ thị hàm số ứng với m vừa tìm được.

2. Tìm m để đường thẳng (d) song song với đồ thị hàm số  $y = 3 - 2x$

3. Tìm m để đường thẳng (d) tạo với trục tung và trục hoành một tam giác có diện tích bằng 4 (đơn vị diện tích).

**Bài IV (3,5 điểm):**

1. Một bể bơi hình chữ nhật có chiều dài đường chéo là 25m. Góc tạo bởi đường chéo và chiều rộng là  $68^\circ$ .  
Hãy tính chiều dài và chiều rộng của bể bơi. (Làm tròn đến số thập phân thứ nhất).



2. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AB và AC tới (O), (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

a. Chứng minh 4 điểm A; B; O; C cùng thuộc đường tròn

b. Kẻ đường kính CD của (O); DA cắt (O) tại E ( $E \neq D$ ).

Chứng minh  $OA \perp BC$  và  $AE \cdot AD = AH \cdot AO$ .

c. Gọi M là trung điểm của AC; BC cắt ME tại N; DE cắt BC tại I. Chứng minh ME là tiếp tuyến của (O) và  $OI \perp AN$ .

**Bài V (0,5 điểm):** Cho  $x, y, z$  là các số thực dương và thỏa mãn điều kiện  $x + y + z = xyz$ .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+y^2}} + \frac{1}{\sqrt{1+z^2}}$ .

.....Hết .....