

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài I. (2,0 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$M = \sqrt{3} + \sqrt{48} - \sqrt{12}$$

2. Tìm x biết:

a) $\sqrt{27 - 9x} = \sqrt{3 - x} + 6$

b) $2\sqrt{x} - 1 < \sqrt{x} + 2$

Bài II. (2,0 điểm)

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{x-9}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}-3} - \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} - \frac{18}{9-x}$ (với $x \geq 0; x \neq 9$)

1. Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 25$

2. Chứng minh $B = \frac{2}{\sqrt{x}-3}$

3. Tìm x nguyên dương để $P = 2A:B$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài III. (2,5 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng: (d): $y = (m - 1)x + 4$ ($m \neq 1$)

1. Với $m = -\frac{1}{3}$. Vẽ đường thẳng (d) trong mặt phẳng tọa độ Oxy

2. Tìm m để (d) song song với đường thẳng (d') có phương trình là $y = \frac{1}{m-1}x + m + 2$

2. Tìm m để (d) cắt hai trục tọa độ tại A và B sao cho $S_{OAB} = 2$ (đvdt).

Bài IV. (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O ; R) và điểm A nằm ngoài đường tròn. Qua A kẻ đường thẳng (d) vuông góc với OA. Lấy điểm M bất kì trên (d). Kẻ tiếp tuyến MB của (O) (B là tiếp điểm).

a) Chứng minh bốn điểm A, M, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b) Kẻ dây BC vuông góc với MO tại H; dây BC cắt OA tại K. Chứng minh rằng MC là tiếp tuyến của (O) và $OK.OA = R^2$

c) Kẻ đường kính BE của (O). Hạ CG vuông góc với BE tại G; ME cắt CG tại I. Chứng minh I là trung điểm của CG.

Bài V. (0,5 điểm). Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn $a + b + c = 1$.

Chứng minh rằng $a + b \geq 16abc$

..... Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh :

Số báo danh :