

ĐỀ THI THỬ VÀO 10

Họ tên học sinh: Lớp: 9B1/ Ngày: / ... / 20....

Bài I: (2,0 điểm)

Cho biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-3} - \frac{7\sqrt{x}-9}{x-9}$ (Với $x > 0, x \neq 9$).

- Rút gọn biểu thức A.
- Tính giá trị của A khi $x = \sqrt{4-2\sqrt{3}}$.
- Tìm x để biểu thức $\frac{A}{B} = 1$.

Bài II: (2,5 điểm).

(1) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước thì trong 5 giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ và vòi thứ 2 chảy trong 4 giờ thì được $\frac{2}{3}$ bể nước. Hỏi nếu mỗi vòi chảy một mình thì trong bao lâu mới đầy bể?

(2) Một bồn nước inox có dạng một hình trụ với chiều cao 1,75 m và diện tích đáy là $0,32 m^2$. Hỏi bồn nước này đựng đầy được bao nhiêu mét khối nước ? (Bỏ qua bề dày của bồn nước).

Bài III: (2,0 điểm)

(1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{5}{x+y} = 2 \\ \frac{3}{x} + \frac{1}{x+y} = 1,7 \end{cases}$$

(2) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = -2ax - 4a$ (với a là tham số)

- Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi $a = -\frac{1}{2}$.
- Tìm tất cả các giá trị của a để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $|x_1| + |x_2| = 3$.

Bài IV: (3,0 điểm)

Cho đường tròn (O) có đường kính AB = 2R và điểm C thuộc đường tròn đó (C khác A, B). Lấy điểm D thuộc dây BC (D khác B, C). Tia AD cắt cung nhỏ BC tại điểm E, tia AC cắt tia BE tại điểm F.

- Chứng minh FCDE là tứ giác nội tiếp.
- Chứng minh DA.DE = DB.DC.
- Chứng minh $\angle CFD = \angle OCB$. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác FCDE, chứng minh IC là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Bài V: (0,5 điểm)

Cho biểu thức $P = a^4 + b^4 - ab$ với a, b là các số thực thỏa mãn $a^2 + b^2 + ab = 3$. Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của P.

---- Hết ----

