

ĐỀ THI THỬ LẦN 1

Môn thi: TOÁN

Ngày thi: 21 tháng 5 năm 2020

Thời gian làm bài: 120 phút

Câu I. (2 điểm) Cho các biểu thức

$$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3} + \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-3} - \frac{2x-\sqrt{x}-3}{x-9} \text{ và } B = \frac{x+7}{\sqrt{x}} \text{ với } x > 0; x \neq 9.$$

1. Tính giá trị của B khi $x = 25$
2. Rút gọn biểu thức A.
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \frac{1}{A} + B$

Câu II. (2,5 điểm)

1. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:
Một hội đồng thi dự định có 552 thí sinh nhưng thực tế thi chỉ có 525 thí sinh. Nếu xếp thêm 1 thí sinh vào mỗi phòng thi số phòng giảm đi 2 phòng. Hỏi lúc đầu dự định có bao nhiêu phòng thi?
2. Tính thể tích một viên kẹo sô- cô – la hình cầu có đường kính bằng 3 cm (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

Câu III. (2 điểm)

1. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{1}{x+3} - \frac{2}{y-1} = 9 \\ \frac{3}{x+3} + \frac{1}{y-1} = 6 \end{cases}$$
2. Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2mx - 2m + 1$ (với m là tham số)
 - a) Chứng minh (d) và (P) luôn có điểm chung. Từ đó tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi $m = 2$.
 - b) Tìm m để (d) cắt (P) tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 = x_2 - 4$

Câu IV. (3 điểm) Cho đường tròn (O; R) có hai đường kính vuông góc là AB và CD. Lấy điểm K thuộc cung nhỏ AC, kẻ $KH \perp AB$ tại H. Nối AC cắt HK tại I, tia BC cắt đường thẳng HK tại E; nối AE cắt đường tròn (O;R) tại F.

1. Chứng minh BHFE là tứ giác nội tiếp.
2. Chứng minh: $EC \cdot EB = EF \cdot EA$
3. Cho H là trung điểm OA, tính theo R diện tích tam giác CEF

Câu V. (0,5 điểm) Cho $x, y > 0$ và $x^3 + y^3 + 6xy \leq 8$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$