

Đề kiểm tra 1

Ngày 11 tháng 9 năm 2024

*Lưu ý: Thời gian làm bài chỉ có **60 phút** và **không** được sử dụng máy tính Casio hay bất cứ tài liệu nào.*

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ như sau:

$$f(x) = \frac{2}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5-\sqrt{x}}{x-1}$$

- (a) Tìm tập xác định của $f(x)$.
- (b) Rút gọn $f(x)$.
- (c) Chứng minh rằng $0 < f(x) < 1$ với mọi giá trị x thuộc tập xác định đã tìm được ở ý (a).

Câu 2: Giải hệ phương trình sau:

$$\begin{cases} x^2 - 4|y| = 0 \\ 2x^2 + |y| = 9 \end{cases}$$

Câu 3: Bằng cách sử dụng định nghĩa về tỷ số lượng giác trong tam giác hãy chứng minh:

$$\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \tag{1}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \tag{2}$$

Câu 4: Xác định tất cả các giá trị của $p \in \mathbb{Z}$ để biểu thức

$$A = \frac{12p+1}{p-1}$$

nhận giá trị nguyên.