

ĐỀ THI HỌC KỲ MÔN: GIẢI TÍCH 1

Thời gian làm bài: 120 phút

(Kỳ 1 năm học 2018-2019)

Câu I:

Tìm giới hạn: $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sin\sqrt{x^2 + 2} - \sin\sqrt{x^2 + 1})$

Câu II:

Tìm tham số a để hàm số $f(x) = \begin{cases} e^{x-1}, & x < 1 \\ x^2 + x - a, & x \geq 1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbf{R} .

Câu III:

Tính đạo hàm $f'(x)$ của hàm số $f(x) = g(g(x))$. Trong đó:

$$g(x) = \begin{cases} x & \text{nếu } |x| < 1 \\ x^2 & \text{nếu } |x| \geq 1 \end{cases}$$

Câu IV:

Tính tích phân:

$$I = \int_0^{+\infty} \frac{\arctan x}{\sqrt{(1+x^2)^3}} dx$$

Câu V:

Tìm miền hội tụ của chuỗi: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n+1}{2n+1}\right)^n (x-2)^2$

-----HẾT-----

Ghi chú: Giám thị coi thi không giải thích gì thêm!