KHOA TOÁN - CO - TIN HỌC

ĐỀ THI THỬ CUỐI KỲ

Môn học: Giải Tích 1 Đối tượng dự thi: MAT2503 2

Thời gian: 120 phút ($không \ ke^{\prime} \ thời gian phát \ de^{\prime}$)

Dành cho sinh viên: K68A2

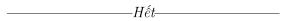
1. Phát biểu và chứng minh nguyên lý hội tụ Cauchy. Áp dụng để kiểm tra xem dãy số sau có hội tụ hay không

$$x_n = \frac{\cos 16}{12} + \frac{\cos (16 \cdot 2)}{12^2} + \dots + \frac{\cos (16 \cdot n)}{12^n}.$$

- 2. (a) Phát biểu định nghĩa của giới hạn kép, giới hạn lặp cho hàm hai biến.
 - (b) Phát biểu và chứng minh định lý về mối liên hệ giữa giới hạn lặp và giới hạn kép.
- 3. Tính các giới hạn sau
 - (a) $\lim_{x \to \infty} \cos^n \frac{x}{\sqrt{n}}$;
 - (b) $\lim_{x \to 1} (1 + \sin \pi x)^{\cot \pi x}$
- 4. Tìm a và b sao cho $f(x) = \frac{ax}{x^2 + b^2}$ có cực tiểu địa phương tại x = -2 và f'(0) = 1.
- 5. Cho hàm số $f(x,y) = \sqrt{x^2 + y^2}$.
 - (a) Tim $f'_x(0,0)$, $f'_y(0,0)$.
 - (b) Hàm f có khả vi tại điểm (0,0) hay không?
- 6. Tìm cực trị địa phương của hàm số

$$f(x,y) = x^2 + y^2 - 2x - 2y + 4$$

trong $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \le 9\}.$



Ghi chú: Thí sinh KHÔNG ĐƯỢC sử dụng tài liệu.