

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
 Khoa Toán Cơ Tỉn học

 ĐỀ THI KẾT THÚC MÔN HỌC
 (Đề số 01)

Tên môn học: Giải tích 1
 Số tín chỉ: 03

Mã môn học: MAT1091 $\rightarrow 8$
 Thời gian: 90 phút

Bài 1. Tìm giới hạn của hàm số: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5} - \sqrt{x+7}}{x^2 + 2x - 8}$.

Bài 2. Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{3x} - \cos 2x}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ m & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} .

Bài 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 4x}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 4 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tính đạo hàm $f'(0)$.

Bài 4. Cho hàm số $f(x) = x \cos 2x$. Tính đạo hàm $f^{(10)}(0)$.

Bài 5. Tính tích phân: $I = \int_0^{\ln 6} e^{2x} \sqrt{e^x + 3} dx$.

Bài 6. Tính tích phân suy rộng: $I = \int_1^{+\infty} \frac{1}{3x^2 + 5x + 2} dx$.

Bài 7. Khảo sát sự hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n+2}{n\sqrt{n^2+4}}$

Bài 8. Tìm miền hội tụ của chuỗi hàm: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left[\frac{n(2x+1)}{3n+1} \right]^n$

----- Hết -----

Chú ý: Sinh viên không được sử dụng tài liệu.