

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ II
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN NĂM HỌC 2014-2015

Môn thi: Giải tích 1

Mã môn học: MAT1091

Số tín chỉ: 03

Đề số: 01

Dành cho sinh viên lớp môn học: MAT1091. Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1. Tìm các giới hạn sau

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sin(\pi\sqrt{n^2 + n})$

2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin(\sin\sqrt{x+1} - \sin\sqrt{x^2})$

Câu 2.

1. Xét tính liên tục của hàm số

$$f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{2x} - n^{-2x}}{n^{2x} + n^{-2x}}$$

2. Tính đạo hàm cấp n của hàm số

$$y = \ln \frac{1+x}{1-x}$$

Câu 3. Tính các tích phân sau

1. $\int \frac{\sin x dx}{\cos x \sqrt{1 + \sin^2 x}}$

2. $\int_0^1 \frac{dx}{(2-x)\sqrt{1-x}}$

Câu 4. Tìm miền hội tụ của chuỗi

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(x-1)^{2n}}{3^n + 5^n}$$

Sinh viên không được sử dụng tài liệu

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.