

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

ĐỀ THI HẾT MÔN
HỌC KỲ HÈ - NĂM HỌC 2017 - 2018

Đề thi số: 1

Bài thi môn: Giải Tích 1

Số tín chỉ: 4

Lớp: MAT1041

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 (2.0 đ). Tìm a để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 0$:

$$f(x) = \begin{cases} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}} & \text{khi } x \neq 0 \\ a & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

$\frac{1}{x^2} \ln(\cos x)$
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-\sin x}{2x \cos x}$

Câu 2 (2.0 đ). Cho hàm số ẩn $y = y(x)$ xác định từ phương trình:

$$x^3 y - 3x^2 y^2 + y^3 - 3x + 8 = 0.$$

Tính $y'(0)$.

$$3x^2 y - x^3 y' - 6x y^2 + 6x^n y y' + 3y \cdot y' - 3 = 0$$

$$3y y' = 3$$

$$2y'(0) = 0$$

Câu 3 (2.0 đ). Tính tích phân suy rộng: $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x \sqrt[3]{\ln x}}$.

Câu 4 (2.0 đ). Khảo sát sự hội tụ của chuỗi số: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4^n} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}$. HT.

Câu 5 (2.0 đ). Tìm miền hội tụ của chuỗi lũy thừa: $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (2x-1)^n}{\sqrt{n^2+1}}$.

$$\lim_{k \rightarrow 0} \cos \theta x^{\frac{1}{2}}$$

----- Hết -----

Sinh viên không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên sinh viên:; Số báo danh: