

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ

ĐỀ THI HẾT MÔN
HỌC KỲ II NĂM HỌC 2018 - 2019

Đề thi số 1

Môn thi: Giải tích I.
Hệ: Chính quy.

Số tín chỉ: 4.
Thời gian làm bài: 120 phút.

Câu 1. (2 điểm) Tính giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{e^{2x} - 1} - \frac{1}{2 \sin x} \right)$

Câu 2. (1.5 điểm) Cho hàm số dưới dạng ẩn $x + 2y + x^2y + y^2x^2 = 2$. Hãy tính giá trị của $y'(0)$

Câu 3. (1.5 điểm) Khảo sát sự hội tụ của tích phân suy rộng loại một $\int_1^{+\infty} \frac{e^x}{x^3} dx$ và

tích phân suy rộng loại hai $\int_0^1 \frac{e^x}{x^3} dx$

Câu 4. (1.5 điểm). Cho hình phẳng D giới hạn bởi: $\{y = 9 - x^2; x = 3\}$ và tiếp tuyến tại đỉnh của Parabol. Tính thể tích khối tròn xoay V được tạo thành khi quay miền D quanh trục tung Oy.

Câu 5. (1.5 điểm). Khai triển hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 + x + 2}$ theo công thức Mac-lo-ranh đến x^3

Câu 6. (2 điểm). Xác định miền hội tụ của chuỗi lũy thừa $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n+1}}{n^2 3^n} \frac{1}{(x+1)^n}$

$$\alpha_n = \frac{\sqrt{n+1}}{n^2} \quad R = \frac{1}{3}$$

Sinh viên không sử dụng tài liệu