

Trường Đại học Sư Phạm TpHCM

KHOA VẬT LÝ

-----

**ĐỀ THI: TOÁN A1 (LẦN 2)**

**LỚP LÝ I – Hệ Chính quy (2005 – 2006)**

Thời gian: 150'

**Câu 1 (1.5đ):** Tính:  $\int \frac{dx}{x^{11}\sqrt{1+x^4}}$

**Câu 2 (1.5đ):** Tính chiều dài của cung có phương trình:  $y = \sqrt{x-x^2} + \arcsin \sqrt{x}$

**Câu 3 (1đ)** Xét sự hội tụ của tích phân:  $\int_0^1 \frac{\sqrt[3]{x}}{e^{tgx}-1} dx$

**Câu 4 (1 đ)** Dùng khai triển giới hạn, tính:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x \sin x - x(x+1)}{x^3}$

**Câu 5 (1đ)** Tìm  $\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y}, \frac{\partial v}{\partial x}, \frac{\partial v}{\partial y}$  nếu  $u + v = x + y, xu + yv = 1$

**Câu 6 (1đ)** Tìm cực trị của hàm số :  $z = 6 - 4x - 3y$  với điều kiện:  $x^2 + y^2 = 1$

**Câu 7 (1đ)** Giải phương trình:  $y' - \frac{y}{2x} = \frac{x^2}{2y}$

**Câu 8 (2đ)** Cho phương trình vi phân:  $y'' - 4y' + 5 = e^x \sin x$  (1)

- Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân đồng bậc liên kết với (1).
- Tìm nghiệm tổng quát của (1)

-----HẾT-----