

ĐỀ THI SỐ 01

Số tín chỉ: 5

**Bài thi môn:** Giải tích II.

**Hệ đào tạo:** Chính quy.

**Thời gian làm bài:** 150 phút (không kể thời gian phát đề).

**Câu I (1.0 điểm).** Xét tính liên tục của hàm số  $f(x,y)$  tại  $(0,0)$

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{xy(x+y)}{x^2+y^2}; & x^2+y^2 \neq 0 \\ 0 & ; \quad x^2+y^2 = 0 \end{cases}$$

**Câu II (1.5 điểm).** Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:

$$f(x,y) = e^{-x^2-y^2}(x^2+2y^2) \quad , \text{ trên miền } D = \{(x,y): x^2+y^2 \leq 4\},$$

**Câu III (1.5 điểm)** Tính tích phân sau:

$$\iiint_V 3ze^{x^2+y^2} dx dy dz \quad , \text{ trong đó } V \text{ giới hạn bởi mặt nón: } z^2 = x^2 + y^2 \quad (0 \leq z \leq 1)$$

**Câu IV (1.5 điểm)** Tính tích phân đường loại 2 sau:

$$I = \int_C [2x^2 + 2y^2 + \cos^2 x] dx + [(x+y)^2 + e^{y^2}] dy$$

**Câu V (1.5 điểm)** Tính tích phân mặt loại 2 sau:

$$I = \iint_S dx dy + y dz dx; \quad \text{ trong đó } S \text{ là phía ngoài phần mặt phẳng: } 4x^2 + y^2 + 4z^2 = 4;$$

nằm trong góc phần tám thứ nhất  $(x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0)$

**Câu VI (1.5 điểm)** Giải phương trình vi phân sau:

$$y'' + y' - 2y = -2x^2 + 2x + 2 + 4e^{2x}.$$

**Câu VII (1.5 điểm)** Giải phương trình vi phân sau:

$$y'' - 4y' + 4y = \sin x \cos 2x.$$

-----Hết-----

**Ghi chú:** Giáo viên không giải thích gì thêm,

Sinh viên không được phép sử dụng tài liệu