

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐH KHTN

ĐỀ THI HẾT MÔN
HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN THI: GIẢI TÍCH 2

Số tín chỉ: 3 Đề số 1

Thời gian làm bài: 90 phút
(Cho sinh viên K60, Khoa Vật Lý)

Câu 1. (3.0 điểm) Khảo sát tính liên tục của hàm 2 biến:

$$a/ f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 1 & (x, y) = (0, 0) \end{cases} \quad b/ f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^2}{3x^2 + 2y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

Câu 2. (2.0 điểm) Khai triển Maclaurin hàm số sau tới cấp 3: $f(x, y) = e^{2x+y}$

Câu 3. (3.0 điểm) 1/ Đổi trật tự tích phân sau: $I = \int_0^2 dx \int_x^{2x} f(x, y) dy$

2/ Tính tích phân đường loại 2 sau:

$$I = \oint_C (2xy - x^2) dx + y^3 dy, \text{ với } C \text{ là đường tròn: } x^2 + y^2 = 1$$

Câu 4. (2.0 điểm) Tính tích phân mặt loại 2 sau:

$$I = \iint_S x^2 dydz + (x^2 + y^2 + z) dx dy$$

Với S là phía ngoài biên của vật thể: $x^2 + y^2 \leq z \leq 1$

Chú ý: Cán bộ coi thi không cần giải thích gì thêm!