

Trường Đại học Duy Tân. Khoa: Khoa học tự nhiên. Bộ môn: Toán.	<b>ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN.</b> Môn: Toán cao cấp A <sub>2</sub> . Khối lớp: K19MTH104 Học kỳ 2. Năm học 2013-2014. Thời gian làm bài: 120 phút.	Đề số 1
----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

**Câu 1(2đ):** Tìm cực trị của hàm số

$$f(x, y) = x^2 - xy + y^2 - 6x + 9y + 2014$$

**Câu 2(2đ):** Tính khối lượng của khối E có hàm mật độ  $\rho(x, y, z) = 6y$  với E là khối giới hạn bởi các mặt phẳng  $x = 0, y = 0, z = 0, x + y + z - 1 = 0$ .

**Câu 3(1,5 đ):** Cho  $F(x, y) = (x^5 y^6 + 4)i + (x^6 y^5 + 3)j, P(1,1), Q(2,1)$

- Chứng minh F là trường vector bảo toàn
- Tìm hàm  $f(x,y)$  sao cho  $\nabla f = F$
- Tìm công sinh ra của trường lực F khi di chuyển chất điểm từ P đến Q.

**Câu 4(1,5 đ):** Tính  $\iint_S z^2 dS$  với S là phần của mặt cong  $z = 3x^2 + 3y^2$  nằm dưới mặt phẳng  $z = 3$ .

**Câu 5(3 đ):**

- Tìm ma trận nghịch đảo của ma trận A nhờ các phép biến đổi sơ cấp theo hàng

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 5 & 2 \\ 3 & 8 & 4 \end{bmatrix}$$

- Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 3 \\ 2x_1 + 5x_2 + 7x_3 + 2x_4 = 4 \\ 3x_1 + 6x_2 + 3x_3 + 5x_4 = 2 \\ 4x_1 + 4x_2 + 7x_3 + 6x_4 = 8 \end{cases}$$

----- **Hết** -----

(Đề thi không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

**Tổ trưởng bộ môn**

**Giảng viên ra đề**

ThS. Phan Quý

ThS. Hồ Xuân Bình