KHOA CNTH
VIỆN ĐH MỞ.

ĐỀ THI GIẢI TÍCH 2: 90 PHÚT

Câu I (2đ). Cho hàm số: $z = \frac{x}{y} + x.e^{\frac{y}{x}}$

1/ Tính dz(1, 1)

2/ Tính biểu thức: A = $x^2.z''_{xx} + 2xy.z''_{xy} + y^2.z''_{yy}$

Câu II (2đ). Tìm cực trị của hàm số:

$$z = x^4 + y^4 - (x+y)^2$$

Câu III (2đ). Tính tích phân:

$$I = \iint_D 3x.dxdy \qquad \text{D là miền: } \begin{cases} x^2 + y^2 \le 4 \\ x^2 + y^2 \ge 2x \\ y \ge 0 \end{cases}$$

Câu IV (2đ). Tính tích phân đường loại 1 sau:

$$I = \int_{(L)} (x^{\frac{4}{3}} + y^{\frac{4}{3}})ds \text{ , (L) là cung astrôit: } \begin{cases} x = a\cos^3 t \\ y = a\sin^3 t \end{cases} \quad 0 \le t \le \frac{\pi}{2}$$

Câu V (2đ). Cho tích phân đường loại 2:

$$I = \int_{\overset{\frown}{AB}} e^{xy}.\left[(1+xy)dx + x^2 dy\right] ,$$

1/ Chứng tỏ rằng biểu thức dưới dấu tích phân là vi phân toàn phần của một hàm u(x, y) và tìm hàm u(x, y) đó.

2/ Tính tích phân I với cung $\overset{\frown}{AB}$ là đường y = lnx nối A(1, 0) và B(e, 1)

♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦