Trường ĐHGTVT Khoa KHCB BM Toán Giải tích	**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** HỌC PHẦN: **GIẢI TÍCH 2** Khối Kỹ thuật - Đề minh họa số: **0001** Thời gian: **60 phút**	**Bộ môn duyệt**

Câu 1. Tìm $d^2z(1;1)$ biết :$z = \ln\sqrt{x^2+y^2}$.

Câu 2. Tính tích phân:

$$I = \iint\limits_D \sqrt{x^2+y^2}dxdy$$

với D là miền phẳng giới hạn bởi các đường cong $x = \sqrt{4-y^2}$, $y = x$ và $y = -x$.

Câu 3. Tính tích phân

$$I = \iint\limits_S \frac{x+y+z}{\sqrt{1+4x^2+4y^2}}dS$$

với S là phần mặt paraboloid $z = 1-x^2-y^2$, $z \geqslant 0$.

Câu 4. Giải phương trình vi phân

$$y' - \frac{y}{2x} = \frac{-1}{2y}$$

Ghi chú: *- Thí sinh không được sử dụng tài liệu trong khi làm bài thi.*
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Trường ĐHGTVT Khoa KHCB BM Toán Giải tích	**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** HỌC PHẦN: **GIẢI TÍCH 2** Khối Kỹ thuật - Đề minh họa số: **0002** Thời gian: **60 phút**	**Bộ môn duyệt**

Câu 1. Tìm cực trị của hàm số:

$$f(x,y) = x^2y - 2xy + 2y^2 - 15y$$

Câu 2. Tính tích phân

$$I = \iint\limits_D y^2(x^2+y^2)dxdy$$

với D là hình tròn $x^2 + y^2 \leq 1$.

Câu 3. Tính tích phân

$$I = \oint\limits_{L^+} \left(x^2 - 2xy\right)dx + \left(2xy + y^2\right)dy$$

với L là biên của miền D giới hạn bởi các đường cong $y = x^2$, $y = 0$ và $x = 2$.

Câu 4. Giải phương trình vi phân

$$y'' - 4y' + 3y = e^x \; ; y(0) = 1; \; y'(0) = 0$$

Ghi chú: *- Thí sinh không được sử dụng tài liệu trong khi làm bài thi.*
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.