

# ĐỀ THI THỬ CUỐI KỲ MÔN GIẢI TÍCH 2 - Học kì 20212

Nhóm ngành 2 Thời gian làm bài: 90 phút

**Chú ý:** Thí sinh không được sử dụng tài liệu và giám thị phải ký xác nhận số đề vào bài thi.

**Câu 1. (1 điểm):** Cho hàm ẩn  $y = y(x)$  xác định bởi phương trình  $x^3 - xy^2 + x^2y - y = 1$ .  
Tính  $y'(0)$ .

**Câu 2. (1 điểm):** Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm  $A(2; 1; 0)$  của đường cong  
 $x = \frac{t+2}{t+1}; y = \frac{1}{t^3+1}; z = t^2 + 2t$ .

**Câu 3. (1 điểm):** Đổi thứ tự lấy tích phân  $\int_0^1 dx \int_{\sqrt{1-x^2}}^{x+1} f(x; y) dy$

**Câu 4. (1 điểm):** Tính tích phân  $\iint_D y dx dy$  trong đó  $D$  giới hạn bởi  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2x \\ x^2 + y^2 = 4x \\ x = y; y = 0 \end{cases}$

**Câu 5: (1 điểm)** Tính tích phân đường  $I = \int_C (xy + x + 2y^2) dS$ , trong đó  $C$  là biên của hình  $x^2 + y^2 \leq 2x$

**Câu 6: (1 điểm)** Tính tích phân đường  $I = \int_L (x^2 + y^2) dx + (2xy + x^2) dy$  với  $L$  là đường  $x^2 + y^2 = 2x$  theo chiều ngược kim đồng hồ

**Câu 7: (1 điểm)** Cho trường vectơ  $\vec{F} = e^{-x} \left( \frac{1}{x+y} - \ln(x+y) \right) \vec{i} + \frac{e^{-x}}{x+y} \vec{j}$   
Chứng minh  $F$  là trường thế và tìm hàm thế  $v$ .

**Câu 8. (1 điểm):** Tìm cực trị của hàm số  $z = x^4 + y^4 - 2(x - y)^2$ .

**Câu 9. (1 điểm):** Tìm  $\alpha, \beta$  để tích phân đường:  $\int_L \frac{y(1-x^2+\alpha y^2)dx + x(1-y^2+\beta x^2)dy}{(1+x^2+y^2)^2}$

không phụ thuộc vào đường lấy tích phân  $L$ . Tính tích phân ấy từ điểm  $A(0, 0)$  đến điểm  $B(a, b)$  ứng với các giá trị  $\alpha, \beta$  đã tìm được.

**Câu 10. (1 điểm):** Tính tích phân  $I = \iint_D (|x| - |y| + 2y + \sin x)(x^2 + y^2) dx dy$  với miền  $D : a^2 \leq x^2 + y^2 \leq b^2$  với  $b \geq a \geq 0$ .

———— Chúc các bạn hoàn thành tốt bài thi ————



CLB HỖ TRỢ HỌC TẬP