

## Đề thi thử giữa kỳ môn Giải Tích 2 - Học kỳ 20202

Nhóm ngành 1

Thời gian làm bài: 60 phút

**Yêu cầu:** Tính toán cẩn thận như khi đi chợ, trình bày gọn gàng sạch đẹp như khi makeup.

**Câu 1** (1 điểm) Tìm hình bao của họ đường cong  $2y + c^3 = 3x^2c$

**Câu 2** (1 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến và pháp tuyến của đường  $x^2 + xy + y^2 - x - y = 4$  tại điểm  $M(2; 1)$

**Câu 3** (1 điểm) Tính diện tích mặt cong  $z = \sqrt{x^2 + y^2}$  nằm trong mặt trụ  $x^2 + y^2 = 2x + 2y - 1$

**Câu 4** (1 điểm) Tính tích phân kép  $\iint_D (2x^2 + 2y^2 + 5xy) dx dy$  với miền  $D : \begin{cases} -1 \leq x + 2y \leq 4 \\ 0 \leq 2x + y \leq 2 \end{cases}$

**Câu 5** (1 điểm) Tính giới hạn  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_1^2 \frac{dx}{\left(1 - \frac{x}{n}\right)^n + \left(1 + \frac{x}{n}\right)^n}$

**Câu 6** (1 điểm) Tính tích phân lặp  $\int_{-1}^{\ln 2} dx \int_{e^x}^2 y^y dy$

**Câu 7** (1 điểm) Tính thể tích vật thể giới hạn bởi  $\begin{cases} x^2 + y^2 + z^2 \leq 2z \\ x^2 + y^2 \geq z \end{cases}$

**Câu 8** (1 điểm) Tính tích phân bội ba  $\iiint_V (x^2 + z^2 + 2y(x + y + z)) dx dy dz$  với miền  $V : x^2 + y^2 + z^2 + xy + yz + xz \leq 2$

**Câu 9** (1 điểm) Độ cong lớn nhất của đường cong  $\begin{cases} x^2 + 2y^2 + 2xy = 1 \\ x^2 + 4y^2 + 4xy - 2yz = 1 \end{cases}$  là bao nhiêu?

**Câu 10** (1 điểm) Cho  $f(x)$  là hàm số liên tục trên khoảng  $(0, 1)$ . Chứng minh rằng

$$6 \int_0^1 dx \int_x^1 dy \int_x^y f(x)f(y)f(z)dz = \left( \int_0^1 f(x)dx \right)^3$$

———— Chúc các em làm bài tốt ————