

ĐỀ THI THỬ GIỮA KỲ GIẢI TÍCH II 20192

Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1. Viết phương trình pháp tuyến và tiếp diện của mặt cong $z = x^3 + y^2 + 2$ tại $M(1, 1, 4)$

Câu 2. Tính độ cong của đường $r = 2(1 + \cos \varphi)$ tại $\varphi = \frac{\pi}{4}$.

Câu 3. Đổi thứ tự lấy tích phân:

$$I = \int_0^1 dy \int_{-1}^{y^2} f(x, y) dx$$

Câu 4. Tìm hình bao họ đường cong:

$$x^3 + (y - c)^2 + 1 = 0$$

Câu 5. Tính các tích phân sau:

a, $I = \iint_D x^2(y - x) dx dy$, D giới hạn bởi các đường $y = x^2$, $x = y^2$.

b, $J = \iint_D \sqrt{8 - x^2 - y^2} dx dy$, $D : \begin{cases} x^2 + y^2 \leq 8 \\ y \geq 0 \end{cases}$

c, $K = \iiint_V z dx dy dz$, $V : \begin{cases} 0 \leq z \leq \sqrt{x^2 + y^2} \\ x^2 + y^2 + z^2 \leq 4 \end{cases}$

Câu 6. Xét tính khả vi của tích phân suy rộng:

$$I(a) = \int_0^\infty \frac{e^{-x} \arctan ax}{x + 1} dx$$

Câu 7. Tính thể tích xác định bởi $V : 0 \leq z \leq \sqrt{x^2 + y^2}$; $x^2 + y^2 \leq 3x$.

Câu 8. Tính tích phân sau, biết $a \geq 0$:

$$I = \int_0^\infty \frac{e^{-ax^2} - 1}{xe^{x^2}} dx$$

Chú ý: Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu.

Chúc các bạn thi tốt!