

ĐỀ 2

Câu 1. Thay đổi thứ tự lấy tích phân sau:

$$I = \int_{-4}^{-1} dy \int_{-\sqrt{y+4}}^{\sqrt{y+4}} f(x, y) dx + \int_{-1}^5 dy \int_{-\sqrt{\frac{5-y}{2}}}^{\sqrt{\frac{5-y}{2}}} f(x, y) dx .$$

Câu 2. Tính thể tích khối vật thể Ω giới hạn bởi các mặt: $\begin{cases} z = x^2 + y^2 \\ z = 4 - x^2 - y^2 \end{cases}$.

Câu 3.

a) Tính tích phân $I = \int_C \frac{y}{x} dl$, với C là cung của parabol $x^2 = 2y$ nối từ A(2, 2) đến B(1, $\sqrt{2}$).

b) Tính tích phân $I = \int_C (x+1) dl$, với C là giao tuyến của các mặt $\begin{cases} x^2 + y^2 = 1 \\ z = \sqrt{10 - x^2 - y^2} \end{cases}$.

Câu 4. Giải các phương trình vi phân sau:

a) $(x^2 - xy)dy + y^2 dx = 0$

b) $y'' - 5y' + 6y = 3xe^{2x}$.