

Câu 1. (1,5 điểm) Đổi thứ tự lấy tích phân sau

$$I = \int_0^1 dx \int_0^{x^2} f(x, y) dy + \int_1^2 dx \int_0^{2-x} f(x, y) dy$$

Câu 2. (1,5 điểm) Tính tích phân $I = \iiint_{\Omega} \sqrt{4 - y^2 - z^2} dx dy dz$ trong đó Ω là khối vật thể giới hạn bởi

$$\begin{cases} y^2 + z^2 \leq 1 \\ x^2 + z^2 + y^2 \leq 4 \end{cases}$$

Câu 3. (2 điểm) Tính $I = \int_{(C)} (x^2 - xy) dl$, với (C) là đường tròn: $x^2 + y^2 + 2x = 0$

Câu 4. (2 điểm) Tính $I = \int_L (y + 2x + 1) dx + (y - 1) dy$ L là đoạn thẳng nối từ A(0,1) đến B(1,0).

Câu 5. (3 điểm) Giải các phương trình vi phân sau

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

b) $y'' - 3y' + 2y = (x + 2)e^x$

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm