

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

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

Câu 2.(1,5 điểm) Tính tích phân $I = \iiint_{\Omega} \sqrt{1-x^2-y^2} dx dy dz$ trong đó Ω được

giới hạn bởi:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq \frac{z^2}{3}, z \geq 0 \\ x^2 + y^2 + z^2 \leq 4 \end{cases}$$

Câu 3.(2 điểm) Tính độ dài của cung tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x = 0$ nối $A\left(\frac{3}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

với $B(1; -1)$ và không đi qua O.

Câu 4.(2 điểm) Tính tích phân $I = \int_L (2x^2 + 2y^2) dx + (x+y)^2 dy$ Trong đó L là
biên của tam giác ABC với các đỉnh A(1;1), B(2;2), C(1;3) lấy theo chiều dương.

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

- a) $x' - 2xy = x^4 y^3$
- b) $y'' - 5y' + 6y = 3xe^{2x}$

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.