

Bài tập chương 2 - Giải tích

BÀI TẬP SỐ 5

1 Tích phân kép

Bài 1.1. Tính các tích phân kép sau

$$I = \int_0^2 \int_x^{2x} (x+y)^2 dy dx, \quad (1)$$

$$I = \int_0^3 \int_{-y}^y (x^2 + y^2) dx dy \quad (2)$$

Bài 1.2. Tính tích phân kép sau

$$I = \iint_R \frac{dx dy}{(x+y)^3}, \quad (3)$$

trong đó miền R được xác định bởi $x \geq 1$, $y \geq 1$, $x+y \leq 3$.

Bài 1.3. Tính tích phân kép sau

$$I = \iint_R (\cos^2 x + \sin^2 y) dx dy, \quad (4)$$

trong đó miền R là hình vuông $0 \leq x \leq \pi/4$, $0 \leq y \leq \pi/4$.

Bài 1.4. Đổi thứ tự lấy tích phân

$$I = \int_0^1 dy \int_{y^2/2}^{\sqrt{3-y^2}} f(x, y) dx, \quad (5)$$

$$I = \int_{-2}^2 dx \int_{x^2}^4 f(x, y) dy, \quad (6)$$

$$I = \int_1^3 dy \int_0^{2y} f(x, y) dx. \quad (7)$$