
Bài 1: (2,5 điểm)

1/. Cho D là miền giới hạn bởi $y = x - 2, y^2 = x$.

Tính tích phân kép $I = \int_D xy dx dy$

2/. Cho V là vật thể giới hạn bởi $z = x^2 + y^2$ và $z \leq 2 - x^2 - y^2$.

Tính tích phân bội ba $I = \iiint_V \sqrt{x^2 + y^2} dx dy dz$

Bài 2: (2,5 điểm)

1/. Cho C là đường tròn giới hạn bởi $x^2 + y^2 = 1, x \geq 0$.

Tính tích phân đường $I = \int_C \sqrt{x^2 + y^2} dl$

2/. Cho C là đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 + 4y = 0$.

Tính tích phân đường $I = \oint_C (x \arctan x + y^2) dx + (3x + 2xy + y^2 e^{-y}) dy$

Bài 3: (2,5 điểm):

1/. Cho C là đường tròn có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 1$.

Tính tích phân đường $I = \oint_C e^y dx + x(1 + e^y) dy$

2/. Cho S là mặt giới hạn bởi $x + y + z = 1, 0 \leq y \leq 2, 0 \leq z \leq 1$.

Tính tích phân mặt $I = \iint_S (xy + y^2 + yz) ds$

Bài 4: (2,5 điểm)

1/. Giải phương trình vi phân $xy' - 2y = 3x^2$.

2/. Tìm nghiệm của phương trình $(y^2 + 2xy + 2x)dx + (x^2 + 2xy + 3)dy = 0$

HẾT

(Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)