

Đề thi kiểm tra giữa kỳ- Lớp K53A1S
Môn: Giải tích V, Thời gian: 60 phút

Bài 1. Chứng minh rằng hàm $f : [0, 3] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ được xác định như sau:

$$f(x, y) = \begin{cases} 1 & \text{nếu } 0 \leq x < 1, \\ 2 & \text{nếu } 1 \leq x < 2, \\ -1 & \text{nếu } 2 \leq x \leq 3 \end{cases}$$

là hàm khả tích và tích tích phân $\iint_{[0,3] \times [0,1]} f(x, y) dx dy$.

Bài 2. Cho tam giác cân T với cạnh đáy có độ dài $2a$ và đường cao ứng với cạnh đáy có chiều dài h . Một nửa hình tròn C với đường kính chính là cạnh đáy của tam giác cân T và nằm ở phía bên kia tam giác T . Xác định liên hệ giữa h và a để trọng tâm của $T \cup C$ nằm trên cạnh đáy của T .

Bài 3. Tính khối lượng vật nằm giữa mặt cầu

$$S_2(0) = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 + z^2 = 4\}$$

và mặt nón

$$C = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x^2 + y^2 = 3z\}$$

với mật độ khối

$$\rho(x, y, z) = \begin{cases} 1 & \text{nếu } z \leq 1, \\ 2 & \text{nếu } z > 1. \end{cases}$$

Thang điểm

Bài 1.3 điểm.

Bài 2.4 điểm.

Bài 3.3 điểm.