

微分積分学 II 期末試験問題

1999年2月5日(金)

- [1] 積分領域 $V = \{(x, y, z) : x + 2y + z \leq 1, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0\}$ について、3重積分

$$\iiint_V x \, dx dy dz$$

を求めよ。

- [2] 累次積分

$$\int_0^1 \left(\int_x^1 e^{-y^2} dy \right) dx$$

について次の問に答えよ。

- (1) 積分領域を図示せよ。
- (2) 積分値を求めよ。

- [3] 積分領域 $V = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 + z^2 \leq 1, x^2 + y^2 \leq \frac{1}{4}\}$ における3重積分

$$\iiint_V dx dy dz$$

を求めよ。