

2025 年度 解析Ⅲ 演習 (担当: 松澤 寛) プリント No.10

学科 (コース)・プログラム _____ 学籍番号 _____ 氏名 _____

1. $D = \{(x, y) | x \geq 0, y \geq 0\}$ であるとき広義積分 $\iint_D e^{-(x+2y)} dx dy$ を求めよ (近似増加列は演習 2 のようにとる) .
2. $D = \{(x, y) | x \geq 0, y \geq 0\}$ であるとき広義積分 $\iint_D \frac{1}{(x+1)^2(y+2)^2} dx dy$ を求めよ (近似増加列は演習 2 のようにとる) .
3. $D = \{(x, y) | 0 < x \leq 1, 0 \leq y \leq x\}$ であるとき $\iint_D \frac{x}{x^2 + y^2}$ を求めよ. (近似増加列は演習 1 のようにとる)
4. $0 < \alpha < 1$ とする. $D = \{(x, y) | 0 \leq x \leq 1, x < y \leq 1\}$ とするとき広義積分 $\iint_D \frac{1}{(y-x)^\alpha} dx dy$ を求めよ. (近似増加列として $D_n = \{(x, y) | \frac{1}{n} \leq y \leq 1, 0 \leq x \leq y - \frac{1}{n}\}$ とせよ (図もかくこと))