

2026年度 解析Ⅲ (担当: 松澤 寛) 自己チェックシート No.08

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

1. 次の2重積分を求めよ.

(1) $\iint_D (x-y) dx dy$, $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, 1 \leq y \leq 2\}$ を求めよ.

(2) $\iint_D xy^2 dx dy$, $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1\}$ を求めよ.

(3) $\iint_D e^{x+2y} dx dy$, $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, 1 \leq y \leq 2\}$ を求めよ.

2. 次の2重積分を求めよ. 領域 D も図示せよ.

(1) $\iint_D xy dx dy$, $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq x^2\}$ を求めよ.

(2) $\iint_D (2x+y) dx dy$, $D = \{(x, y) : 0 \leq y \leq 1, 0 \leq x \leq \sqrt{y}\}$ を求めよ.

(3) $\iint_D x^2 y dx dy$, $D = \{(x, y) : y \geq 0, x^2 + y^2 \leq 1\}$ を求めよ (D を縦線型領域として表現し直す).

3. 累次積分 $\int_0^1 \left\{ \int_x^1 6x\sqrt{1-y^3} dy \right\} dx$ を求めたい. 次の問いに答えよ.

(1) 積分の順序変更を行え (そのときに用いる領域 D も図示せよ).

(2) 積分の値を求めよ.