

| 日付 | 学科 | 学年 | 番号 | 名前 |
|----|----|----|----|----|
| / | | | | |

第3章 6 「極座標による2重積分 (その3)」 第3回

1. D を () 内の不等式で表される xy 平面上の領域とするとき、次の2重積分の値を極座標変換によって求めよ.

$$(1) \iint_D y dx dy \quad (4 \leq x^2 + y^2 \leq 16, x \geq 0, y \geq 0)$$

$$(2) \iint_D \frac{y}{x^2 + y^2} dx dy \quad (1 \leq x^2 + y^2 \leq 16, x \geq 0, y \geq 0)$$

$$(3) \iint_D x(x^2 + y^2) \sqrt{x^2 + y^2} dx dy \quad (x^2 + y^2 \leq 2, x \geq 0)$$

$$(4) \iint_D y(x^2 + y^2)^4 dx dy \quad (x^2 + y^2 \leq 1, y \geq 0)$$

$$(5) \iint_D \frac{x}{(x^2 + y^2)^3} dx dy \quad (1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0)$$