

NO.

0119

極座標変換を用いた四分円板上の広義重積分の計算

領域 $D = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$ 上で、極座標変換を用いて次の積分を計算せよ。導出過程を示すこと。

$$I = \iint_D \frac{1}{\sqrt{4 - x^2 - y^2}} dx dy$$

解答欄