2021 年度京都大学微分積分学(演義)B(中安淳担当)第 6 回(2021 年 1 月 5 日)宿題(2021 年 1 月 11 日 17 時締め切り)

学籍番号: 氏名: 評価:

- 宿題 1 -----

関数 $f(x,y)=2\sqrt{R^2-x^2-y^2}$ $(x^2+y^2\leq R^2)$ の積分について以下の問いに答えよ。ただし R は正の定数である。

(1) 各 $-R \le x \le R$ に対して、

$$g(x) = \int_{-\sqrt{R^2 - x^2}}^{\sqrt{R^2 - x^2}} f(x, y) dy$$

を計算せよ。

(2) (1) で得た g(x) について、

$$\int_{-R}^{R} g(x)dx$$

を計算せよ。

2021 年度京都大学微分積分学(演義)B(中安淳担当)第 6 回(2021 年 1 月 5 日)宿題(2021 年 1 月 11 日 17 時締め切り)

学籍番号: 氏名: 評価:

重積分

- 宿題 2 —

$$\iint_E x^2 y e^{xy^2} dx dy \quad (E = [0,1] \times [0,1])$$

を計算せよ。