

2022年度 大分大学 前期理系 第2問

問題 $a > 0$, $b > 0$, $a \neq b$ とする。また, 2つの楕円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ の第1象限における交点を通り, y 軸に平行な直線の方程式を $x = c$ とする。領域 $D_1 : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \leq 1, 0 \leq x \leq c, 0 \leq y$ の面積を S_1 , 領域 $D_2 : \frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} \leq 1, 0 \leq x \leq c, 0 \leq y$ の面積を S_2 とする。以下の問に答えなさい。

- (1) c を a, b を用いて表しなさい。
- (2) $S_1 + S_2$ を a, b を用いて表しなさい。

N_oita2022A_02.pbm