

2024 年度 藤田医科大学 前期理系 第3問

問題 xy 平面において原点を O とし, 点 A の座標を $(1, 0)$, 点 B の座標を $(1, 1)$ とする。点 P が,
 $\vec{OP} = (t^2 + 2t)\vec{OA} + st\vec{OB}$, $0 \leq s \leq 1$, $0 \leq t \leq 1$ を満たしながら動くとき, 点 P の存在範囲を領域 D
とする。次の問いに答えよ。

- (1) 領域 D を xy 平面に図示せよ。
- (2) 領域 D の面積を求めよ。
- (3) 領域 D を x 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。

S.fujita2024A_03.pbm