

東京科学大学（理工学系） 2009 年 第 4 問

xyz 空間の原点と点 $(1, 1, 1)$ を通る直線を ℓ とする.

- (1) ℓ 上の点 $\left(\frac{t}{3}, \frac{t}{3}, \frac{t}{3}\right)$ を通り ℓ と垂直な平面が, xy 平面と交わってできる直線の方程式を求めよ.
- (2) 不等式 $0 \leq y \leq x(1-x)$ の表す xy 平面内の領域を D とする. ℓ を軸として D を回転させて得られる回転体の体積を求めよ.