

宿題

- 1 xyz 空間内の3点 $O(0, 0, 0)$, $A(1, 0, 0)$, $B(1, 1, 0)$ を頂点とする三角形 OAB を x 軸のまわりに1回転させてできる円錐を V とする。円錐 V を y 軸のまわりに1回転させてできる立体の体積を求めよ。(2013 大阪大学)

- 2 xyz 空間において、連立不等式

$$0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1, x^2 + y^2 + z^2 - 2xy - 1 \geq 0$$

の表す立体を考える。

- (1) この立体を平面 $z = t$ で切ったときの断面の面積 $S(t)$ を求めよ。
(2) この立体の体積を求めよ。(クリアー数学演習Ⅲ 161)