

## 2020 年度 東京大学 前期理系 第 5 問

**問題** 座標空間において、 $xy$  平面上の原点を中心とする半径 1 の円を考える。この円を底面とし、点  $(0, 0, 2)$  を頂点とする円錐（内部を含む）を  $S$  とする。また、点  $A(1, 0, 2)$  を考える。

- (1) 点  $P$  が  $S$  の底面を動くとき、線分  $AP$  が通過する部分を  $T$  とする。平面  $z = 1$  による  $S$  の切り口および、平面  $z = 1$  による  $T$  の切り口を同一平面上に図示せよ。
- (2) 点  $P$  が  $S$  を動くとき、線分  $AP$  が通過する部分の体積を求めよ。

N\_tokyo2020A\_05.pbm