

東京大学（理科） 1984 年 第 1 問

空間内の点の集合 $\{(x, y, z) \mid 0 \leq y, 0 \leq z\}$ に含まれ、原点 O において x 軸に接し、 xy 平面と 45° の傾きをなす、半径 1 の円板 C がある。座標が $(0, 0, 2\sqrt{2})$ の位置にある点光源 P により、 xy 平面上に投げられた円板 C の影を S とする。

- i) S の輪郭を表す xy 平面上の曲線の方程式を求めよ。
- ii) 円板 C と影 S の間にはさまれ、光の届かない部分の作る立体の体積を求めよ。

