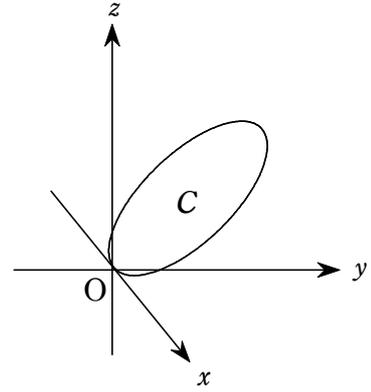


空間内の点の集合

$$\{(x, y, z) \mid 0 \leq y, 0 \leq z\}$$

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。



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

(東京大)