

$O(0, 0)$  を原点とする座標平面上において、曲線  $C: y = x + \sqrt{1 - x^2}$  がある。  $C$  と直線  $y = x$  で囲まれる図形を  $y$  軸のまわりに回転してできる立体  $K$  の体積  $V$  を求めよ。