

xy 平面上で原点を極, x 軸の正の部分を出線とする極座標に関して, 極方程式 $r=2+\cos\theta$ ($0\leq\theta\leq\pi$) により表される曲線を C とする。 C と x 軸とで囲まれた図形を x 軸のまわりに 1 回転して得られる立体の体積を求めよ。

(京都大)