

京都大学（理系・乙） 2009 年 第 5 問

xy 平面上で原点を極， x 軸の正の部分が始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．