

京都大学（理系） 2020 年 第 6 問

x, y, z を座標とする空間において、 xz 平面内の曲線

$$z = \sqrt{\log(1+x)} \quad (0 \leq x \leq 1)$$

を z 軸のまわりに 1 回転させるとき、この曲線が通過した部分よりなる図形を S とする．この S をさらに x 軸のまわりに 1 回転させるとき、 S が通過した部分よりなる立体を V とする．このとき、 V の体積を求めよ．