

京都大学（理系・乙） 2008 年 第 5 問

次の式で与えられる底面の半径が 2, 高さが 1 の円柱 C を考える.

$$C = \{ (x, y, z) \mid x^2 + y^2 \leq 4, \quad 0 \leq z \leq 1 \}$$

xy 平面上の直線 $y = 1$ を含み, xy 平面と 45° の角をなす平面のうち, 点 $(0, 2, 1)$ を通るものを H とする. 円柱 C を平面 H で二つに分けるときの, 点 $(0, 2, 0)$ を含む方の体積を求めよ.