

5 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 , 点 $(0, 2, 0)$ を含む方の体積を求めよ .