

4 $a > 1$ とする . xy 平面において , 点 $(a, 0)$ を中心とする半径 1 の円を C とする .

(1) 円 C の $x \geq a$ の部分と y 軸および 2 直線 $y = 1$, $y = -1$ で囲まれた図形を y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積 V_1 を求めよ .

(2) 円 C で囲まれた図形を y 軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積を V_2 とする . (1) における V_1 について , $V_1 = 2V_2$ となる a の値を求めよ .