

大阪大学（理系） 2024 年 第 4 問

$a > 1$ 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.