

2024年度 大阪大学 前期理系 第4問

**問題**  $a > 1$  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。

N\_osaka2024A\_04.pbm