

## 2017年度 岐阜大学 後期理系 第4問

**問題**  $a > 0, b > 0$  とする。 $xy$  平面上に、4点  $(a, b)$ ,  $(a-b, 0)$ ,  $(a, -b)$ ,  $(a+b, 0)$  を頂点とする正方形がある。この正方形で囲まれた部分を  $y$  軸のまわりに 1回転させてできる回転体の体積を  $V$  とする。以下の間に答えよ。

- (1)  $a \geq b$  のとき、 $V$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2)  $a < b$  のとき、 $V$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (3)  $a \geq 1$ かつ  $b = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{a^2} + 1 \right)$  のとき、 $V$  の最小値とそのときの  $a$  の値を求めよ。

N\_gifu2017C\_24.pbm