

2018年 医学部 第3問

3 $OA = \sqrt{2}OB$ を満たす $\triangle OAB$ の辺 AB 上に点 P があって、 $OP = 2$ 、 $\angle AOP = 45^\circ$ 、 $\angle BOP = 60^\circ$ である。 $\triangle OAP$ の外接円を C_1 、 $\triangle OBP$ の外接円を C_2 とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 辺 OB の長さを求めよ。
- (2) C_1 の半径 R_1 と C_2 の半径 R_2 を求めよ。
- (3) C_1 の内部と C_2 の内部の共通部分の面積 S を求めよ。
- (4) C_1 の内部と C_2 の内部の共通部分を直線 OP のまわりに回転してできる回転体の体積 V を求めよ。