



2014年理系第5問

5 a, b を正の実数とし, xy 平面上に3点 $O(0, 0)$, $A(a, 0)$, $B(a, b)$ をとる. 三角形 OAB を, 原点 O を中心に 90° 回転するとき, 三角形 OAB が通過してできる図形を D とする. このとき, 以下の問に答えよ.

- (1) D を xy 平面上に図示せよ.
- (2) D を x 軸のまわりに1回転してできる回転体の体積 V を求めよ.
- (3) $a + b = 1$ のとき, (2) で求めた V の最小値と, そのときの a の値を求めよ.