

名古屋大学（文系） 2009 年 第 1 問

空間のベクトル $\overrightarrow{OA} = (1, 0, 0)$, $\overrightarrow{OB} = (a, b, 0)$, $\overrightarrow{OC}$ が, 条件

$$|\overrightarrow{OB}| = |\overrightarrow{OC}| = 1, \quad \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = \frac{1}{3}, \quad \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OC} = \frac{1}{2}, \quad \overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OC} = \frac{5}{6}$$

をみたしているとする。ただし, a, b は正の数とする。

- (1) a, b の値を求めよ。
- (2) 三角形 OAB の面積 S を求めよ。
- (3) 四面体 OABC の体積 V を求めよ。