

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

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

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.