



2016年医（保健）・工学部 第2問

2 0でない複素数  $\alpha$ ,  $\beta$  が  $\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2 = 0$  を満たすとする. 複素数平面上の4点を  $O(0)$ ,  $A(\alpha)$ ,  $B(\beta)$ ,  $C(-\beta)$  として, 次の問いに答えよ.

- (1)  $\frac{\beta}{\alpha}$  を求めよ.
- (2)  $\frac{\beta}{\alpha}$  の絶対値  $r$  および偏角  $\theta$  を求めよ. ただし, 偏角の範囲は  $0 \leq \theta < 2\pi$  とする.
- (3)  $\triangle ABO$  の3つの角の大きさを求めよ.
- (4)  $\triangle ABO$  の面積を  $S_1$  とし,  $\triangle ABC$  の面積を  $S_2$  とするとき,  $\frac{S_2}{S_1}$  の値を求めよ.