

2016年理系第5問

5 複素数平面上に原点  $O$  と 3 点  $A(5)$ ,  $B(-10-5i)$ ,  $C(3+4i)$  をとる.  $\triangle OAB$  を, 点  $O$  が点  $C$  に重なるように平行移動し, さらに点  $C$  のまわりに  $\theta$  だけ回転した. このとき, 点  $A$  は点  $A'(\alpha)$  に, 点  $B$  は点  $B'(\beta)$  に移った. ただし,  $-\frac{\pi}{2} < \theta \leq \frac{\pi}{2}$  とし,  $\alpha, \beta$  は複素数とする. 3 点  $O, C, A'$  が一直線上にあるとき, 次の問いに答えよ.

- (1)  $\alpha, \sin \theta$  の値を求めよ.
- (2)  $\beta$  の値を求めよ.
- (3)  $\angle B'OA'$  の大きさを求めよ.