

2016年家政学部第3問

3 平面上に4つの点A, B, C, Dがある. $AB = 3$, $BC = 8$, $CD = 19$, $DA = 13$, $AC = 7$ であるとする. また, 点Bと点Dは直線ACに関して反対側にあるとする. $\angle BAC = \alpha$, $\angle CAD = \beta$ とおく. ただし, $0 \leq \alpha \leq \pi$, $0 \leq \beta \leq \pi$ とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) $\cos \alpha$ と $\cos \beta$ の値を求めよ.
- (2) $\cos(\alpha + \beta)$ と $\sin(\alpha + \beta)$ の値を求めよ.
- (3) $\alpha + \beta$ の大きさを求めよ.