

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.