



2010年総合科（理系）第3問

3 右図のような四角形  $ABCD$  がある。各辺の長さは、 $AB = 11$ ,  $BC = 10$ ,  $CD = 5$ ,  $DA = 4$  であり、対角線  $AC$  の長さは  $6$  である。2つの対角線  $AC$  と  $BD$  の交点を  $E$  とし、 $\angle ACB = \alpha$ ,  $\angle ACD = \beta$  とする。

- (1)  $\cos \alpha$ ,  $\sin \alpha$ ,  $\cos \beta$ ,  $\sin \beta$  の値を求めよ。
- (2)  $\cos(\alpha + \beta)$  の値, および対角線  $BD$  の長さを求めよ。
- (3)  $CE$  の長さを求めよ。

