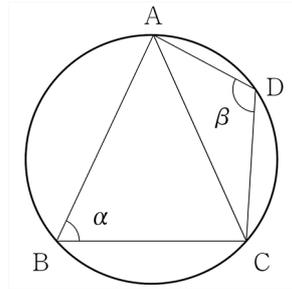


2018年 経済学科・企業システム学科 第3問

3 円に内接する四角形 ABCD がある。  $AB = 6$ ,  $BC = 5$ ,  $CD = 4$ ,  $DA = 3$  である。  $\angle ABC = \alpha$ ,  $\angle CDA = \beta$  とする。  $\alpha$  は鋭角である。 頂点 A と C の間に線分 AC を引く。 なお、任意の  $\theta$  について  $\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$ ,  $\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$  が成り立つ。 このとき以下の各問いに答えなさい。 答えに平方根が使われているとき、整数にならない場合は根号 ( $\sqrt{\quad}$ ) をつけて記述すること。



- (1) 線分 AC の長さを  $L$  とするとき、 $L^2$  を  $\cos \alpha$  または  $\cos \beta$  を用いてそれぞれ表しなさい。  
 ( $\cos \alpha$  を用いて)  
 ( $\cos \beta$  を用いて)
- (2)  $\cos \alpha$  および  $\cos \beta$  の値を求めなさい。
- (3)  $\triangle ABC$  の面積を求めなさい。
- (4) 四角形 ABCD の面積を求めなさい。