



2016年工学部第3問

3 $AB = 6$, $BC = 3$, $CD = x$, $DA = 5 - x$ ($0 < x < 5$) を満たす四角形 $ABCD$ が円に内接している. 四角形 $ABCD$ の面積を $S(x)$ とするとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $\cos \angle BAD + \cos \angle BCD = 0$ を示せ.
- (2) $\cos \angle BAD = \frac{26 - 5x}{3(10 - x)}$ を示せ.
- (3) $S(x)$ を求めよ.
- (4) $S(x)$ の最大値を求めよ. また, そのときの x の値を求めよ.