

2018年度 京都大学 前期理系 第3問

問題 α は $0 < \alpha \leq \frac{\pi}{2}$ を満たす定数とし、四角形 ABCD に関する次の2つの条件を考える。

(i) 四角形 ABCD は半径 1 の円に内接する。

(ii) $\angle ABC = \angle DAB = \alpha$ 。

条件 (i) と (ii) を満たす四角形のなかで、4 辺の長さの積

$$k = AB \cdot BC \cdot CD \cdot DA$$

が最大となるものについて、 k の値を求めよ。

N_kyoto2018A_03.pbm