



2015年理系第8問

8 単位円周上の $2n$ 個の点 $P_k \left(\cos \frac{k}{n} \pi, \sin \frac{k}{n} \pi \right)$ ($k = 0, 1, 2, \dots, 2n-1$) を頂点とする正 $2n$ 角形がある。この $2n$ 個の点 $P_0, P_1, \dots, P_{2n-1}$ から 4 点を選び、順に結んで 4 角形を作るとき、4 つの角がすべて直角である 4 角形は 通りある。また、4 つの角がどれも直角ではない 4 角形は 通りある。ただし、 $n \geq 3$ である。