

京都大学（理系） 1990 年 第 4 問

半径 1 , $1 - 2r$ の同心円の間に半径 r の円が n 個, 互いに交わずに入っているという状態を考える. n (≥ 2) を固定した上で, r を変化させる.

- (1) r は $0 < r \leq \frac{\sin \frac{\pi}{n}}{1 + \sin \frac{\pi}{n}}$ の範囲になければならないことを示せ.
- (2) これら $n + 2$ 個の円の面積の総和が最小となる r の値を求めよ.