

2017年 生命環境（環境・情報）第2問

2 1辺の長さが2の正三角形を $\triangle OAB$ とする。 $\triangle OAB$ の内接円を C_1 とする。2辺 OA , OB と円 C_{n-1} に接する円を C_n とし C_n ($n = 2, 3, 4, \dots$) を定める。以下の問いに答えよ。

- (1) k を自然数とする。 C_k の半径が C_1 の半径の 0.001 倍未満となる最小の k を求めよ。
- (2) C_n の面積を s_n とするとき、 $\sum_{n=1}^{\infty} s_n$ の値を求めよ。