2017年 生命環境（環境・情報）第2問

$\boxed{2}$ 1辺の長さが2の正三角形を △OAB とする．△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 $C_n$ として $C_n$ $(n=2,\ 3,\ 4,\ \cdots)$ 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，$\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} s_n$ の値を求めよ．