



2014年 現代心理（心理）・コミュ（コミュ）・観光（交流）・経営 第2問

2 C_1 を半径1の円とする．円 C_1 に内接する正方形を S_1 とする．正方形 S_1 に内接する円を C_2 とする．以下同様に，円 C_n に内接する正方形を S_n とし，正方形 S_n に内接する円を C_{n+1} とする．このとき，次の問に答えよ．

- (1) 円 C_2 の半径を r_2 とする． r_2 を求めよ．
- (2) 円 C_n の半径を r_n とする． r_n を n の式で表せ．
- (3) 正方形 S_n の面積を A_n とし， $T_n = A_1 + A_2 + A_3 + \cdots + A_n$ とする． T_n を n の式で表せ．
- (4) T_n が円 C_1 の面積よりも大きくなるような自然数 n のうち，最小のものを求めよ．