

1  $n$  を自然数とする．半径  $\frac{1}{n}$  の円を互いに重なり合わないよう半径 1 の円に外接させる．このとき外接する円の最大個数を  $a$  とする． $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n}$  を求めよ．