

一般項が  $a_n = \frac{1+2^2+3^3+\cdots+n^n}{(n+1)^n}$  ( $n \geq 1$ ) で表される数列  $\{a_n\}$  について、次の問いに

答えよ。

- (1) 不等式  $a_n < 1$  を示せ。
- (2)  $a_{n+1}$  を  $n$  と  $a_n$  を用いて表せ。
- (3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  を求めよ。

(富山大)