



2014年工・理・教育第1問

1 一般項が  $a_n = \tan \frac{\pi}{2^{n+1}}$  で与えられる数列  $\{a_n\}$  について、次の問いに答えなさい。

- (1) 正接の2倍角の公式  $\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$  を用いて、数列  $\{a_n\}$  の漸化式を求めなさい。
- (2) 極限值  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}$  を求めなさい。