

## オイラーの無限積 ヴィエトの公式

---

【別路線】

数列  $a_1, a_2, a_3, \dots$  を次のように定義する。

$$a_n = \tan \frac{\pi}{2^{n+1}} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

(1) すべての自然数  $n$  に対して  $a_{n+1} = \frac{1}{a_{n+1}} - \frac{2}{a_n}$  が成り立つことを示せ。

(2) 次の無限級数の和を求めよ。  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} \tan \frac{\pi}{2^{n+1}}$

< '01 千葉大 >