



2017年 医学部 第1問

1  $\theta_n = \frac{5\pi}{6n(n+1)}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )とする. 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  は, 初項がそれぞれ  $a_1 = \cos \theta_1$ ,  $b_1 = \sin \theta_1$  で与えられ, 漸化式  $a_{n+1} = a_n \cos \theta_{n+1} - b_n \sin \theta_{n+1}$ ,  $b_{n+1} = a_n \sin \theta_{n+1} + b_n \cos \theta_{n+1}$  を満たす.

- (1)  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  の一般項を求めよ.
- (2) 数列  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$  の極限を求めよ.