



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.