

2017年度 群馬大学 前期理系 第1問

問題 $\theta_n = \frac{5\pi}{6n(n+1)}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)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。

N_gunma2017A_01.pbm