



2017年教育学部(数学・技術)第3問

3 $\theta_n = \frac{\pi}{4n(n+1)}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)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_2, b_2 の値を求めよ.
- (2) 数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ の一般項を求めよ.