



2014年 社会イノベーション学部 第3問

3 $(1 + \sqrt{2})^n = a_n + b_n\sqrt{2}$ (n は自然数) を満たす整数の数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ を考える.

- (1) a_{n+1} , b_{n+1} のそれぞれを a_n と b_n で表す漸化式を作れ.
- (2) 漸化式 $a_{n+1} + pb_{n+1} = q(a_n + pb_n)$ を満たす実数の組 (p, q) を2組求めよ.
- (3) (2) で求めた2つの漸化式を解いて, 一般項 a_n , b_n を求めよ.