

2 n は正の整数とする . x^{n+1} を $x^2 - x - 1$ で割った余りを $a_n x + b_n$ とおく .

(1) 数列 $a_n, b_n, n = 1, 2, 3, \dots$, は $\begin{cases} a_{n+1} = a_n + b_n \\ b_{n+1} = a_n \end{cases}$ を満たすことを示せ .

(2) $n = 1, 2, 3, \dots$ に対して , a_n, b_n は共に正の整数で , 互いに素であることを証明せよ .