

3 (a) 実数 p , 自然数 q に対して, 数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ をそれぞれ

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = pa_n - p,$$

$$b_1 = q, \quad b_{n+1} = b_n + (-1)^{n+1}q$$

と定める.

(1) $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ.

(2) 数列 $\{a_n\}$ をはじめから順に区画に分け, 第 m 区画に属する項の個数が b_m となる
ようにする. m を正の偶数とするとき第 m 区画に属する項の和 T_m を求めよ.