

2012年 経済 第1問

1 初項が5で、初項から第5項までの和が45となる等差数列を $\{a_n\}$ とする。以下の問いに答えよ。

- (1) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。
- (2) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。
- (3) $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ の中から異なる2つの項を取り出して作った積すべての和 T_n を求めよ。
- (4) $a_2 \leq b_2 \leq a_3, a_6 \leq b_4 \leq a_7, a_7 \leq b_5 \leq a_8$ を満たすすべての等差数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。ただし、数列 $\{b_n\}$ の初項と公差は自然数とする。
- (5) 数列 $\{a_n\}$ と (4) で求めたすべての数列 $\{b_n\}$ に共通に現れる数を小さい方から順に並べてできる数列 $\{c_n\}$ の一般項を求めよ。