

2013年 経済学部1部 第5問

5 公比が1より大きい等比数列 $\{a_n\}$ の、初項から第 n 項までの和を S_n とする。また、数列 $\{b_n\}$ は、初項が3で $b_{n+1} - b_n = a_n$ を満たす。 $a_2 = 18$, $S_3 = 78$ であるとき、次の問いに答えよ。ただし、 $n = 1, 2, 3, \dots$ とする。

(1) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(2) $\sum_{k=1}^n ka_k$ を求めよ。

(3) $\sum_{k=1}^n k^2 b_k$ を求めよ。