

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。