



2017年教育学部 第1問

1 数列  $\{a_n\}$  を初項 1, 公差 2 の等差数列とし, 数列  $\{b_n\}$  を初項 1, 公比 2 の等比数列とする. このとき, 次の問いに答えよ.

(1) 一般項  $a_n$  を求めよ.

(2) 一般項  $b_n$  を求めよ.

(3)  $S_n = \sum_{k=1}^n a_k b_k$  とするとき,  $S_n$  を  $n$  の式で表せ.

(4)  $T_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{a_k a_{k+1}}$  とするとき,  $T_n$  を  $n$  の式で表せ.

(5)  $U_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{b_k b_{k+1}}$  とするとき,  $U_n$  を  $n$  の式で表せ.