

2 初項 7 , 公差 2 の等差数列の一般項を  $a_n$  とし , 初項  $\frac{1}{3}$  , 公比  $\frac{1}{3}$  の等比数列の一般項を  $b_n$  とする . 数列  $\{c_n\}$  について

$$\sum_{k=1}^n a_k b_k c_k = \frac{1}{3}(n+1)(n+2)(n+3)$$

が成立するとき , 次の間に答えよ .

(1) 一般項  $c_n$  を求めよ .

(2) 無限級数  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{c_n}$  の和を求めよ .