

(4) 求数列 $\{a_n + a_{n+1}\}$ 的前 n 项和(直接公式法)

(5) 求数列 $\{(-1)^n a_n\}$ 的前 $2n$ 项的和(错位相减法,并项求和法,分组求和法)

(6) 求数列 $\{(-1)^n b_n\}$ 的前 $2n$ 项的和(并项求和法,分组求和法,直接公式法)

(7) 设 $c_n = \log_2(1 + S_n)$, 求数列 $\left\{\frac{1}{c_n c_{n+1}}\right\}$ 的前 n 项和(等差型裂项相消法)

(8) 求数列 $\left\{\frac{1}{a_n a_{n+1}}\right\}$ 的前 n 项和(等差型裂项相消法)

(9) 若数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 T_n , 求数列 $\left\{\frac{1}{T_n + 4}\right\}$ 的前 n 项和(等差型裂项相消法)

(10) 记 $c_n = (-1)^n \frac{a_{2n+3}}{a_n a_{n+1}}$, 求数列 $\{c_n\}$ 的前 $2n$ 项和(另类裂项相消法)

(11) 记 $c_n = \frac{b_n}{(b_n - 1)(b_{n+1} - 1)}$, 求数列 $\{c_n\}$ 的前 n 项和(指数型裂项相消法)