

17. 已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_2=1$, 设 S_n 为 $\{a_n\}$ 前 n 项和, $2S_n=na_n$.

(1) 求 $\{a_n\}$ 的通项公式;

(2) 求数列 $\left\{\frac{a_n+1}{2^n}\right\}$ 的前 n 项和 T_n .