

4 数列 $\{a_n\}$ は次の条件を満たしている .

$$a_1 = 3, \quad a_n = \frac{S_n}{n} + (n-1) \cdot 2^n \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$$

ただし , $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ である . このとき , 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ .