

通项练习

1 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 2$, $a_n = 2a_{n-1} + 2^n$ ($n \geq 2, n \in \mathbf{N}^*$), 则数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n =$ _____.

2 已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 1$, $\forall n \in \mathbf{N}^+$, $a_{n+1} = 2a_n + 3 \cdot 2^n$, 求数列的通项 a_n .

3 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 2$, $a_{n+1} = 2a_n^3$, 则 $a_n =$ _____.

4 若数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 3$, $a_{n+1} = 2a_n^3$ ($n \in \mathbf{N}_+$), 求 a_n .

5 数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 4$, $a_{n+1} = a_n^2 + 6a_n + 6$, 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为_____.

6 在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 1$, $a_{n+1} = 4a_n + 3n + 1$, 求数列 $\{a_n\}$ 通项公式.

7 已知数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = -1$, $a_{n+1} \cdot a_n = a_{n+1} - a_n$, 则数列通项 $a_n =$ _____.

8 在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 2$, $a_{n+1} = 3a_n + 2n - 1$, 则 $\{a_n + n\}$ ()

A. 必为等差数列

B. 必为等比数列

C. 既不是等差数列也不是等比数列

D. 不确定

9 数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = 2$ 且 $a_n + a_{n-1} = \frac{n}{a_n - a_{n-1}} + 2$ ($n \geq 2$), 则数列 $\left\{ \frac{1}{(a_n - 1)^2} \right\}$ 的前2020项和为 () .

A. $\frac{4040}{2021}$

B. $\frac{2019}{1010}$

C. $\frac{2020}{2021}$

D. $\frac{4039}{2020}$

10 在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_n = 3a_{n-1} + 2n + 3$ ($n \geq 2$), $a_1 = 1$, 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式.

11 若数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1$ ，且 $a_{n+1} = 4a_n + 2^n$ ，则通项 $a_n =$ _____。

12 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = 2a_n + 1 + 3 \times 2^n$ ， $a_1 = 2$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

13 已知数列 $\{a_n\}$ 满足： $a_1 = 1$ ， $a_n = 3a_{n-1} + 2^n$ ，则 $a_n =$ _____。

14 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1} = 3a_n + 2 \times 3^n + 1$ ， $a_1 = 3$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

15 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = \frac{2}{5}$ ， $a_{n+1} = \frac{2a_n}{3 - a_n}$ ， $n \in \mathbf{N}^*$ 。

(1) 求 a_2 。

(2) 求 $\left\{\frac{1}{a_n}\right\}$ 的通项公式。

(3) 设 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，求证： $\frac{6}{5}\left(1 - \left(\frac{3}{2}\right)^n\right) \leq S_n < \frac{21}{13}$ 。

16 已知数列 $\{a_n\}$ 中， $a_1 = 2$ ， $a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n + \frac{1}{2}$ ，求通项 a_n 。

17 已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 1$ ， $a_{n+1}a_n = 2a_n - 2a_{n+1}$ ($n \in \mathbf{N}^*$)，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。