**江苏省仪征中学2022-2023学年度第一学期高三数学学科导学案**

**4.数列通项公式的求法**

研制人：李生波 审核人：陈宏强

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标要求】**

1.感悟数列是可以用来刻画现实世界中一类具有递推规律事物的数学模型，掌握通项公式与前*n*项和公式的关系；

2.能够运用数列解决简单的实际问题.

**【基础训练】**

1. 试判断下列结论的正误(正确的打“√”，错误的打“×”)．

(1) 已知数列{an}满足a1＝3，an＝2an－1－2，则a2＝4.(　　)

(2) 数列1,3,6,10,15，…的一个递推公式是(　　)

(3) 在数列{an}中，a1＝1，an＋1＝a－1，则此数列的前4项和为4.(　　)

(4) 已知数列{an}中，－an＝2，且an>0，则an＝－.(　　)

2. 数列2,4,6,8,10，…的递推公式是(　　)

A. an＝an－1＋2(n≥2) B. an＝2an－1(n≥2)

C. a1＝2，an＝an－1＋2(n≥2) D. a1＝2，an＝2an－1(n≥2)

3.已知数列{an}的前n项和Sn满足Sn＋an＝2n(n∈**N**\*)，则a7＝(　　)

 A. 　　 B. 　　　 C. 　　　　 D.

4. 已知数列{an}的前n项和为Sn，且Sn＝3n－1，则an＝\_\_\_\_\_\_.

5. 已知数列{an}中，a1＝1，an＝an－1＋3n(n∈**N**\*且n≥2)，则an＝\_\_\_\_\_\_.

6. 已知数列{an}中，a1＝1，an＝2nan－1(n∈**N**\*且n≥2)，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

**【知识梳理】**

1.递推数列

2.求数列通项的常见类型：

(1) 根据所给数列的前几项求其通项．

(2) 运用数列前*n*项和*Sn*与通项*an*的关系式求通项．

(3) 已知数列{*an*}满足*an*＋1－*an*＝*f*(*n*)，且*f*(1)＋*f*(2)＋…＋*f*(*n*)可求，则可用累加法求数列的通项*an*.已知数列{*an*}满足＝*f*(*n*)，且*f*(1)·*f*(2)·…·*f*(*n*)可求，则可用累乘法求数列的通项*an*.

(4) 由数列的递推关系求通项．

**【例题精讲】**

**目标1 由数列的递推关系求数列的通项公式**

例1.(1) 已知数列{an}中，a1＝1, an＝an－1＋1 (n∈**N**\*且n≥2)，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

(2) 已知数列{an}中，an＋an＋1＝2n，a1＝1 (n∈**N**\*)，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

变式1　已知数列{an}中，a1＝1, an＝2an－1＋2n (n∈**N**\*且n≥2)，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

变式2　已知数列{an}中，a1＝1，an＝(n∈**N**\*且n≥2)，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

**目标2　运用Sn与an的关系求通项**

例2. 已知数列{an}的前n项和为Sn，a1＝1，Sn＝2an＋1，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

变式1　设Sn是数列{an}的前n项和，且a1＝－1，an＋1＝SnSn＋1，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

变式2　已知数列{an}的前n项和为Sn，且Sn＝4an－3(n∈**N**\*)．若数列{bn}满足bn＋1＝an＋bn

(n∈**N**\*)，且b1＝2，求数列{bn}的通项公式．

**目标3　综合问题中通项的研究**

例3.已知n∈**N**\*，数列{an}的各项不小于1，前n项和为Sn，且a1＝1，a2＝2.

(1) 若对任意的n∈**N**\*，Sn＝恒成立，求数列{an}的通项公式；

(2) 若S2n＝3(2n－1)，数列{anan＋1}为等比数列，求数列{an}的通项公式．

**课堂小结**

**江苏省仪征中学2022-2023学年度第一学期高三数学学科作业**

**4.数列通项公式的求法**

研制人：李生波 审核人：陈宏强

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_时长：60分钟

1. 已知数列{an}的前n项和为Sn，若a2＝2，Sn＋1＝3Sn对任意的正整数n均成立，则a5＝(　　)

 A. 162 B. 54 C. 32 D. 16

2. 已知数列{an}满足a1＝，an＋1＝an＋，则an＝(　　)

A. － B. 2－ C. 1－ D. ＋

3. 在数列{an}中，已知a1＝－，an＝1－(n≥2，n∈**N**\*)，则a2 019的值为(　　)

 A. － B. 5 C. D.

4.已知等差数列{an}和{bn}的前n项和分别为Sn和Tn，且(n＋1)Sn＝(6n＋18)Tn.若∈**Z**，则n的

取值集合为(　　)

A. {1,2,3} B. {1,2,3,4} C. {1,2,3,5} D. {1,2,3,6}

5. (多选)已知数列{an}的前n项和为Sn，Sn＝2an－2，若存在两项am，an，使得aman＝64，则下列结论正确的是(　　)

 A. 数列{an}为等比数列

B. 数列{an}为等差数列

 C. m＋n为定值

 D. 设数列{bn}的前n项和为Tn，bn＝log2an，则数列为等差数列

6.已知数列满足：，，求通项=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7.已知数列中，，求的通项=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8. 设数列{an}的前n项和为Sn，且a1＝1，{Sn＋nan}为常数列，则an＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

9. 已知数列{an}，{bn}，若b1＝0，an＝，当n≥2时，有bn＝bn－1＋an－1，则bn＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10.已知数列中，，当时，，

(1)求证数列为等差数列；

(2)求的通项．

11. 已知正项数列{an}的前n和为Sn，且2a1Sn＝a＋an.

(1) 求数列{an}的通项公式；

(2) 若bn＝nan，求数列{bn}的前n项和Tn.