**数列的概念与简单表示法题库及答案-高中数学必修5第二章**

**基础达标：**

1．填空:

(1)已知数列的前n项和Sn=3+2n, 则an=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(2) 已知数列前n项和Sn=5n2-n, 则a6+a7+a8+a9+a10=\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(3)已知数列中，, . 那么数列的前5项依次为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(4) 数列{an}的通项公式an=n2+n+1; 则273是这个数列的第\_\_\_\_\_\_\_项.

2．写出下列各数列的通项公式，使其前4项分别是:

(1) , -,, -,……；

(2) , , , ,……;

(3) 5, 55, 555, 5555, ……;

(4) 3,5,3,5,…….

3．已知数列{an}的通项公式为an=n2+λn, 若数列{an}为递增数列，试求最小的整数λ.

4．已知数列{an}的前n项和Sn满足关系式lg(Sn-1)=n， 求an.

5．根据各个数列的首项和递推公式，写出它的前五项，并归纳出通项公式

(1) ＝0, ****＝****＋(2n－1) (n∈N+)；

(2) ＝3, ****＝3****－2 (n∈N+).

**能力提升：**

6．在数列{an}满足且a1=2，则其中一项是( )

A． B． C． D．

7．已知正数数列{an}的前n项的和Sn满足，则它的第2项的值是( )

A． B．1 C． D．

8．共有30项的数列{an}通项公式是，其中最大值项与最小值项分别是( )

A．a30，a1 B．a10，a9 C．a10，a30 D．a1，a9

9．已知数列中，，且（≥2），则（ ）.

A.  B.  C.  D. 

10．数列中，，，且，则（ ）.

A. 3 B.  C.  D. 6

11．已知数列的通项公式，则数列的最大项为（ ）.

A. 第12项 B. 第13项

C. 第12或第13项 D. 不存在

12．数列，，，，…的一个通项公式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，是该数列的第\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_项.

13．已知数列的前项和，则数列的通项公式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14．数列0，1，0，2，0，3，0，4……的一个通项公式是\_\_\_\_\_\_\_\_.

15．数列{an}的前项的和Sn=n3+1，则数列的通项公式是an=\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．根据数列的前几项，写出数列的一个通项公式.

(1)；

(2)；

(3)；

(4)；

(5)1，3，1，3，1，3……；

**综合探究：**

17．根据下列条件，求数列{an}的通项公式.

(1)a1=3，nan=(n+1)an－1，n≥2；

(2)a1=1，an=an-1+an-2+……+a1，n≥2.

18．(1)已知数列{an}的前n项和Sn=3n2+n+1，求an.

(2)已知数列{an}中，，前n项和Sn=n2·an，求an.

**参考答案:**

**基础达标：**

1. (1) ; 　　(2) 370; (3) 1, ,,,; 　　(4) 16.

2．(1);　 (2);

(3); 　(4) an=4+(-1)n

3．**解析:**依题意有:an+1-an>0, 即[(n+1)2+λ(n+1)]-(n2+λn)>0.

解得 λ>-(2n+1), n∈N+.

∵-(2n+1)( n∈N+)的最大值为-3，

∴ 满足条件的最小整数λ=-2.

4．

5．**解析:**

(1) ＝0, ＝1, ＝4, ＝9, ＝16, ∴ **；**

(2),,,

, 

∴**.**

**能力提升：**

6．D 7．A 8．B 9. A 10. B 11. A

12．，10

13. 

14．

15．

16．(1)；(2)

(3)；(4)；(5)an=2+(-1)n或

**综合探究：**

17．**解析：**

(1) 

同理：个式子叠乘

得：a2·a3·……·an=·a1·……·an-1 即；

(2)∵an=an-1+an-2+…+a1 (n≥2) ①

∴an-1=an-2+an-3+…+a1 (n≥3) ②

故将②代入①有an=2an－1 (n≥3)

由①式a2=a1=1，故an=2n-2·a2=2n-2 (n≥3)

∴.

注：

①本题②式中对n的限定为n≥3；

②本小题亦可用(1)题用叠乘的方法做.

18．**解析：**

(1)

(2)

当n≥2时 an=Sn-Sn-1=n2an-(n-1)2an-1

式叠乘，得：

当n=1时，符合上述公式，

∴，n∈N\*