**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**

**2.等差数列**

研制人：童旗军 审核人：陈宏强

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

**【课标要求】**

1.理解等差数列的概念掌握等差数列的通项公式与前*n*项和公式；

2．能在具体的问题情境中识别数列的等差关系，并能用等差数列的有关知识解决相应的问题，体会等差数列与一次函数的关系.

**【基础训练】**

1．判断下列结论正误(在括号内打“√”或“×”)

(1)数列{*an*}为等差数列的充要条件是对任意*n*∈**N**\*，都有2*an*＋1＝*an*＋*an*＋2.(　　)

(2)等差数列{*an*}的单调性是由公差*d*决定的.(　　)

(3)数列{*an*}为等差数列的充要条件是其通项公式为*n*的一次函数.(　　)

(4)等差数列的前*n*项和公式是常数项为0的二次函数.(　　)

2．设数列{*an*}是等差数列，其前*n*项和为*Sn*，若*a*6＝2且*S*5＝30，则*S*8等于(　　)

A.31 B.32 C.33 D.34

3．记*Sn*为等差数列{*an*}的前*n*项和.若3*S*3＝*S*2＋*S*4，*a*1＝2，则*a*5＝(　　)

A.－12 B.－10 C.10 D.12

4．在等差数列{*an*}中，若*a*3＋*a*4＋*a*5＋*a*6＋*a*7＝450，则*a*2＋*a*8＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

5．设*Sn*为等差数列{*an*}的前*n*项和，若*a*1≠0，*a*2＝3*a*1，则＝\_\_\_\_\_\_．

6．在等差数列{*an*}中，已知*a*3＋*a*8>0，且*S*9<0，则*S*1，*S*2，…，*S*9中最小的是\_\_\_\_\_\_．

**【知识梳理】**

1.等差数列的概念

2.等差数列的通项公式与前*n*项和公式

3.等差数列的性质

**【例题精讲】**

**考点一　等差数列基本量的运算**

例1. (1)记为等差数列的前项和.若，则的公差为(　　)

A.1 B.2 C.4 D.8

(2)设等差数列的前*n*项和为，，则＝ (　　)

A．3 B．4 C．5 D．6

　 (3)记为等差数列的前*n*项和. 已知，则(　　)

A. B.  C.  D.

**考点二　等差数列的判定与证明**

例2.若数列的前项和为，且满足.

(1)求证：成等差数列；

(2)求数列的通项公式.

**考点三　等差数列的性质及应用**

例3. (1)在等差数列中，，则的值为(　　)

A.6 B.12 C.24 D.48

(2)设等差数列的前项和为，若，则等于(　　)

A.63 B.45 C.36 D.27

(3)等差数列与的前项和分别为和，若，则等于(　　)

A. B. C. D.

**考点四　等差数列的前n项和及其最值**

例4.已知数列的前项和为，，常数，且对一切正整数都成立.

(1)求数列的通项公式；

(2)设，当为何值时，数列的前项和最大？

变式：等差数列的公差，且成等比数列，若，为数列的前项和，则数列的前项和取最小值时的为\_\_\_\_\_\_\_\_．

**【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**

**2.等差数列**

研制人：童旗军 审核人：陈宏强

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

1．已知等差数列前9项的和为27，，则＝(　　)

A.100 B.99 C.98 D.97

2．设是等差数列的前**项和，若**，则**＝(　　)

A.1 B.－1 C.2 D.

3.若数列满足为常数），则称数列为调和数列，已知数列为调和数列，且，则＝(　　)

A.10 B.20 C.30 D.40

4. 设为等差数列的前**项和，，，则＝(　 　)

A．－6 B．－4 C．－2 D．2

5．已知等差数列的前**项和为，，则取最大值时的**为(　　)

A.4 B.5 C.6 D.4或5

6.（多选）设是公差为的无穷等差数列的前**项和，则下列说法正确的是 (　　)

A．若，则数列有最大项

B．若数列有最大项，则

C．若数列是递增数列，则对任意，均有

7.（多选）下面是关于公差的等差数列的四个说法，其中的正确的有(　　)

A.数列是递增数列 B.数列是递增数列

C.数列是递增数列 D．数列是递增数列

8.已知等差数列的公差为2，项数是偶数，所有奇数项之和为15，所有偶数项之和为25，则这个数列的项数为\_\_\_\_\_\_\_\_.

9.已知数列满足，则＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

10.设是等差数列的前**项和，，则＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

11.已知等差数列的前三项依次为，前**项和为，且.

(1)求及的值；

(2)设数列的通项公式，证明：数列是等差数列，并求其前**项和**.

12.设为等差数列的前**项和，已知.

(1)求的通项公式；

(2)令，若对一切成立，求实数的最小值.