**等差数列公式-高中数学必修5第二章**

**1、等差数列的判断方法：**定义法或。

**如**设是等差数列，求证：以bn= 为通项公式的数列为等差数列。

**2、等差数列的通项：**或。

**如(1)**等差数列中，，，则通项　　　　（答：）；

**（2）**首项为-24的等差数列，从第10项起开始为正数，则公差的取值范围是\_\_\_\_\_\_（答：）

**3、等差数列的前和：**，。

**如（1）**数列 中，，，前n项和，则＝ ＿，＝＿（答：，）；

**（2）**已知数列 的前n项和，求数列的前项和（答：）.

**4、等差中项：**若成等差数列，则A叫做与的等差中项，且。

**提醒**：**（1）**等差数列的通项公式及前和公式中，涉及到5个元素：、、、及，其中、称作为基本元素。只要已知这5个元素中的任意3个，便可求出其余2个，即知3求2。**（2）**为减少运算量，要注意设元的技巧，如奇数个数成等差，可设为…，…（公差为）；偶数个数成等差，可设为…，,…（公差为2）

**5、等差数列的性质：**

（1）当公差时，等差数列的通项公式是关于的一次函数，且斜率为公差；前和是关于的二次函数且常数项为0.

（2）若公差，则为递增等差数列，若公差，则为递减等差数列，若公差，则为常数列。

（3）当时,则有，特别地，当时，则有.

**如（1）**等差数列中，，则＝\_\_\_\_（答：27）；

(4) 若、是等差数列，则、 (、是非零常数)、、 ，…也成等差数列，而成等比数列；若是等比数列，且，则是等差数列.

**如**等差数列的前*n*项和为25，前2*n*项和为100，则它的前3*n*和为 。（答：225）

（5）在等差数列中，当项数为偶数时，；项数为奇数时，，（这里即）；。

**如（1）**在等差数列中，S11＝22，则＝\_\_\_\_\_\_（答：2）；

**※（2）**项数为奇数的等差数列中，奇数项和为80，偶数项和为75，求此数列的中间项与项数（答：5；31）.

**※**（6）若等差数列、的前和分别为、，且，则.**如**设{}与{}是两个等差数列，它们的前项和分别为和，若，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（答：）

(7)“首正”的递减等差数列中，前项和的最大值是所有非负项之和；“首负”的递增等差数列中，前项和的最小值是所有非正项之和。法一：由不等式组确定出前多少项为非负（或非正）；法二：因等差数列前项是关于的二次函数，故可转化为求二次函数的最值，但要注意数列的特殊性。上述两种方法是运用了哪种数学思想？（函数思想），由此你能求一般数列中的最大或最小项吗？

**如（1）**等差数列中，，，问此数列前多少项和最大？并求此最大值。（答：前13项和最大，最大值为169）；

**（2）**若是等差数列，首项，，则使前*n*项和成立的最大正整数*n*是 （答：4006）

**※（3）**在等差数列中，，且，是其前项和，则（ ）

A、都小于0，都大于0

B、都小于0，都大于0

C、都小于0，都大于0

D、都小于0，都大于0　（答：B）

**※**(8)如果两等差数列有公共项，那么由它们的公共项顺次组成的新数列也是等差数列，且新等差数列的公差是原两等差数列公差的最小公倍数. **注意**：公共项仅是公共的项，其项数不一定相同，即研究.