**第16讲 巧妙求和**

**一、知识要点**

某些问题，可以转化为求若干个数的和，在解决这些问题时，同样要先判断是否求某个等差数列的和。如果是等差数列求和，才可用等差数列求和公式。

在解决自然数的数字问题时，应根据题目的具体特点，有时可考虑将题中的数适当分组，并将每组中的数合理配对，使问题得以顺利解决。

**二、精讲精练**

**【例题1】** 刘俊读一本长篇小说，他第一天读30页，从第二天起，他每天读的页数都前一天多3页，第11天读了60页，正好读完。这本书共有多少页？

**练习1：**

1.刘师傅做一批零件，第一天做了30个，以的每天都比前一天多做2个，第15天做了48个，正好做完。这批零件共有多少个？

期望数学岛

2.胡茜读一本故事书，她第一天读了20页，从第二天起，每天读的页数都比前一天多5页。最后一天读了50页恰好读完，这本书共有多少页？

**【例题2】**30把锁的钥匙搞乱了，为了使每把锁都配上自己的钥匙，至多要试几次？

**练习2：**

1.有80把锁的钥匙搞乱了，为了使每把锁都配上自己的钥匙，至多要试多少次？

2.有一些锁的钥匙搞乱了，已知至多要试28次，就能使每把锁都配上自己的钥匙。一共有几把锁的钥匙搞乱了？

**【例题3】**某班有51个同学，毕业时每人都和其他的每个人握一次手。那么共握了多少次手？

**练习3：**

1.学校进行乒乓球赛，每个选手都要和其他所有选手各赛一场。如果有21人参加比赛，一共要进行多少场比赛？

2.在一次同学聚会中，一共到43位同学和4位老师，每一位同学或老师都要和其他同学握一次手。那么一共握了多少次手？

**【例题4】**求1 ～ 99 这99个连续自然数的所有数字之和。

**练习4：**

1.求1～199这199个连续自然数的所有数字之和。

2.求1～999这999个连续自然数的所有数字之和。

**【例题5】**求1～209这209个连续自然数的全部数字之和。

**练习5：**

1.求1～308连续自然数的全部数字之和。

2.求1～2009连续自然数的全部数字之和。

**三、课后作业**

1.丽丽学英语单词，第一天学会了6个，以后每天都比前一天多学1个，最后一天学会了16个。丽丽在这些天中学会了多少个英语单词？

2.有10只盒子，44只羽毛球。能不能把44只羽毛球放到盒子中去，使各个盒子里的羽毛球只数不相等？

3.假期里有一些同学相约每人互通两次电话，他们一共打了78次电话，问有多少位同学相约互通电话？

4.求1～3000这3000个连续自然数的所有数字之和。

5.求连续自然数2000～5000的全部数字之和。

期望数学岛