**第37讲 简单列举**

**一、专题简析：**

有些题目，因其所求的答案有多种，用算式不容易表示，需要采用一一列举的方法解决。这种根据题目的要求，通过一一列举各种情况，最终达到解答整个问题的方法叫做列举法。

用列举法解题时需要掌握以下三点：

1、列举时应注意有条理的列举，不能杂乱无章地罗列；

2、根据题意，按范围和各种情况分类考虑，做到既不重复又不遗漏；

3、排除不符合条件的情况，不断缩小列举的范围。

**二、精讲精练**

**例1** 有一张5元、4张2元和8张1元的人民币，从中取出9元钱，共有多少种不同的取法？

练 习 一

1、有足够的2角和5角两种人民币，要拿出5元钱，有多少种不同的拿法？

2、有2张5元、4张2元、8张1元的人民币，从中拿出12元，有几种拿法？

**例2**  有1、2、3、4四张数字卡片，每次取3张组成一个三位数，可以组成多少个奇数？

练 习 二

1、用0、1、2、3四个数字，能组成多少个三位数？

2、用3、4、5、6四张数字卡片，每次取两张组成两位数，可以组成多少个偶数？

**例3**  在一张圆形纸片中画10条直线，最多能把它分成多少小块？

练 习 三

1、在下面的长方形纸中画出5条直线最多能把它分成多少块？请你动手画一画。

2、请你算一算，在一张圆形纸片中画20条直线，最多能把它分成多少块？

**例4**  有一张长方形的周长是200厘米，且长和宽都是整数。问：当长和宽是多少时它的面积最大？当长和宽是多少时，它的面积最小？

练 习 四

1、a和b都是自然数，且a＋b=81。a和b相乘的积最大可以是多少？

2、有一段竹篱笆全长24米，现把它围成一个四边形，所围面积最大是多少平方米？

**例5** 从1到400的自然数中，数字“2”出现了多少次？

练 习 五

1、从1到100的自然数中，数字“1”出现了多少次？

2、从1到100的自然数中，完全不含数字“1”的数共有多少个？

**三、课后作业**

1、用红、黄、绿三种颜色去涂下面的圆，每个圆涂一种颜色，共有多少种不同的涂法？

 ○ ○ ○

2、甲、乙、丙、丁四位同学和王老师站成一排照相，共有多少种不同的站法？

3、在一个圆形纸片上画三条横着的平行线和三条竖着的平行线，把此圆分成了多少块？

4、a、b、c三个数都是自然数，且a＋b＋c=30。那么a×b×c的积最大可以是多少？最小可以是多少？

5、1×2×3×…×100，这100个数乘积的末尾有几个连续的0？