**第23讲 分解质因数（一）**

**一、专题简析：**

1、一个自然数的因数中，为质数的因数叫做这个数的质因数。

把一个合数，用质因数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。例如：24=2×2×2×3，75=3×5×5。

2、我们数学课本上介绍的分解质因数，是为求最大公约数和最小公倍数服务的。其实，把一个数分解成质因数相乘的形式，能启发我们寻找解答许多难题的突破口，从而顺利解题。

**二、精讲精练**

例题1 把18个苹果平均分成若干份，每份大于1个，小于18个。一共有多少种不同的分法？

练习一

1. 有60个同学分成人数相等的小组去慰问解放军叔叔，每组不少于6人，不多于15人。有哪几种分法？

2、195个同学排成长方形队伍做早操，行数和列数都大于1，共有几种排法？

例题2 有168颗糖，平均分成若干份，每份不得少于10颗，也不能多于50颗。共有多少种分法？

练习二

把462名学生分成人数相等的若干组去参加课外活动小组，每小组人数在10至25人之间，求每组的人数及分成的组数。

例题3 将下面八个数平均分成两组，使这两组数的乘积相等。

 2、5、14、24、27、55、56、99

练习三

1、下面四张小纸片各盖住一个数字，如果这四个数字是连续的偶数，请写出这个完整的算式。

□□×□□=1288

2、有三个自然数a、b、c，已知a×b=30，b×c=35，c×a=42，求a×b×c的积是多少？

例题4 王老师带领一班同学去植树，学生恰好分成4组。如果王老师和学生每人植树一样多，那么他们一共植了539棵。这个班有多少个学生？每人植树多少棵？

练习四

1、3月12日是植树节，李老师带领同学们排成两路人数相等的纵队去植树。已知李老师和同学们每人植树的棵数相等，一共植了111棵树，求有多少个学生。

2、小青去看电影，他买的票的排数与座位号数的积是391，而且排数比座位号数大6。小青买的电影票是几排几座？

例题5 下面的算式里，□里数字各不相同，求这四个数字的和。

* □×□□=1995

练习五

1、在下面算式的框内，各填入一个数字，使算式成立。

 □□□×□=1995

2、有一个长方体，它的长、宽、高是三个连续的自然数，且体积是39270立方厘米，求这个长方体的表面积。

**三、课后作业**

1、甲数比乙数大9，两个数的积是792，求甲、乙两数分别是多少。

2、把1、2、3、4、5、6、7、8、9九张卡片分给甲、乙、丙三人，每人各3张。甲说：“我的三个数的积是48。”乙说：“我的三个数的和是16。”丙说：“我的三个数的积是63。”甲、乙、丙各拿了哪几张卡片？

3、把40、45、63、65、78、99、105这八个数平分成两组，使两组四个数的乘积相等。

4、把一篮苹果分给4人，使四人的苹果数一个比一个多2，且他们的苹果个数之积是1920。这篮苹果共有多少个？

5、有三个自然数a，b，c，已知a×b=35，b×c=55，a×c=77，求三个数之积是多少？