**江苏省仪征中学2021—2022学年度第二学期高二数学学科导学案**

**7.3.4计数应用题**

研制人：张顺军 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 授课日期：.

一**．**学习目标

利用排列组合知识, 以及两个基本原理解决较综合的计数应用题, 逐步掌握解决计数问 题的常用方法, 提高应用所学知识解决问题的能力.

**重点、难点**：灵活运用排列组合知识的解决应用题

二**．**问题探究

例1某班有30名男生, 20名女生, 从50名学生中选3名男生, 2名女生分别担任班长, 副班长, 学习委员, 文娱委员, 体育委员, 共有多少种不同的选法?

**思考**：如果分两步解决上面问题：先从30名男生中选3名男生担任3个不同职务，再从20名女生中选2名女生担任2种不同职务，那么结果为，这样做对吗？为什么？

例2.2名女生, 4名男生排成一排.

(1)2名女生相邻的不同排法共有多少种?

(2)2名女生不相邻的不同排法共有多少种?

(3)女生甲必须排在女生乙的左边(不一定相邻)的不同排法共有多少种?

变：（1）6个人站两排，2名女生站前排，4名男生站后排，有多少种站法？

（2）6个人站两排，2人站前排，4人站后排，有多少种站法？

例3从0 , 1 , 2 , … , 9这10个数字中选出5个不同的数字组成五位数，其中大于13000的共有多少个？大于13500的数共有多少个？

三**．**反馈练习

1.文娱晚会中，学生的节目有9个，教师的节目有2个，如果教师的节目不排在最后一个，

那么有 种排法。

2.从1，3，5，7，9中任取3个数字，从2，4，6，8中任取2个数字，一共可以组成 个没有重复数字的五位数。

3.有5名男教师, 4名女教师, 现从中选派3名男教师和2名女教师到5个乡村支教, 一共

有 种不同的选派方法。

4.从0 , 1 , 2 , … , 9这10个数字中选4个奇数, 2个偶数, 共组成多少个没有重复数字的六位数?

5. 6本不同的书全部送给5人, 每人至少1本, 有几种不同的送书方法?

变式1: 6本不同的书全部送给5人, 有多少种不同的送书方法?

变式2.: 5本不同的书全部送给6人, 每人最多1本, 有几种不同的送书方法?

**四．课堂小结：**

利用排列组合知识, 以及两个基本原理解决较综合的计数应用题