**江苏省仪征中学2024—2025学年度第二学期高二数学学科导学案**

计数原理（月考复习）

研制人：谢春雷 审核人：鲁媛媛

班级： 姓名： 学号： 授课日期：

一、学习目标

1.准确掌握分类加法计数原理和分步乘法计数原理的定义、适用条件及区别联系。比如，能判断一个问题是分类处理还是分步处理；理解排列与组合的概念，清楚排列强调元素顺序，组合不考虑顺序，并熟练区分实际问题中的排列、组合情形；

2.熟练、准确地运用排列数、组合数公式及二项式展开式进行计算，提高计算速度和正确率，尤其要注意阶乘运算、组合数计算中避免出错.

教学重点、难点：理解解超几何分布这一数学模型.

二、课前自学

1.北京时间年月日，嫦娥六号成功着陆月球背面，开启人类探测器首次在月球背面实施的样品采集任务某天文兴趣小组在此基础上开展了月球知识宣传活动，活动结束后该天文兴趣小组的名男生和名女生站成一排拍照留念，则名女生相邻的站法种数为(    )

A. B. C. D.

2.在的展开式中，的系数为(    )

A. B. C. D.

3.已知，则(    )

A. B. C. D.

三、典型例题

例1.已知的展开式中所有项的二项式系数和为，各项系数和为．

求和的值求的展开式中的常数项．

例2.已知的展开式中第项与第项的二项式系数相等，且展开式各项系数之和为．

求和的值；

求展开式中按的降幂排列的第项；

求展开式中项的系数最大的项．

例3.某大学组织学生无偿献血．在一个班级体检合格的学生中，型血有人，型血有人，型血有人，型血有人．

  从中任选名学生去献血，有多少种不同的选法？

  从四种血型的学生中各选名学生去献血，有多少种不同的选法？

从中任选名具有不同血型的学生去献血，有多少种不同的选法？

例4.从甲、乙、丙等人中选出人排成一排．以下问题均用数字作答

甲、乙、丙三人恰有两人在内，有多少种排法？

甲、乙、丙三人全在内，且甲在乙、丙之间可以不相邻有多少种排法？

甲、乙、丙都在内，且甲、乙必须相邻，甲、丙不相邻，有多少种排法？

四、课堂小结