# 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

## 复习：二项式定理

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**

能用多项式运算法则和计数原理证明二项式定理，会用二项式定理解决与二项展开式有关的简单问题.

**二、必备知识**

1.二项式定理

(1) 二项式定理：(*a*＋*b*)*n*＝C*an*＋C*an*－1*b*＋…＋C*an*-*kbk*＋…＋C*bn*(*n*∈N\*)．

(2) 通项公式：*Tk*＋1＝C*an*-*kbk*，它表示第*k*＋1项．

(3) 二项式系数：二项展开式中各项的系数为C，C，…，C．

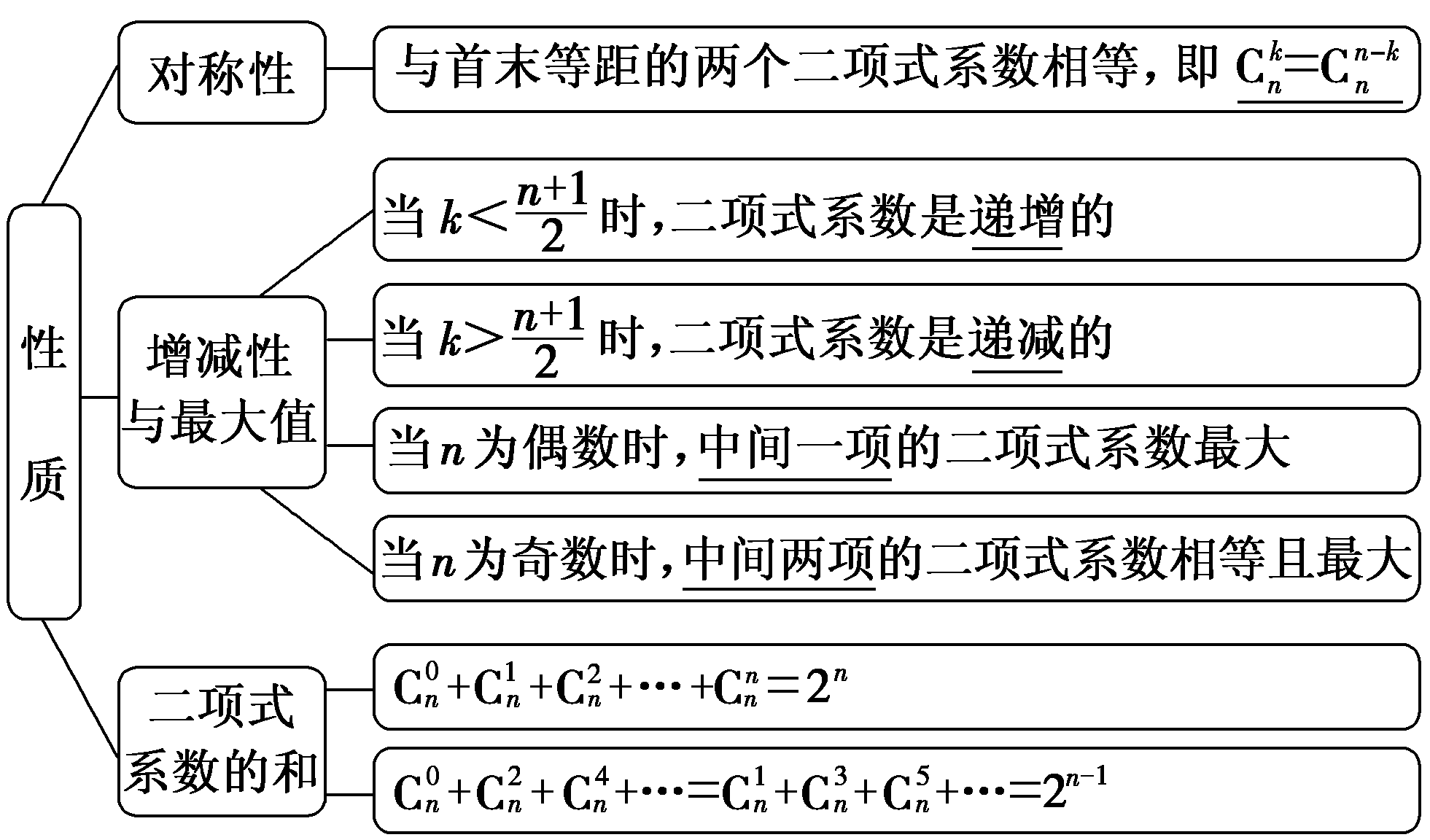
2.二项式系数有关的性质

① 二项展开式中，偶数项的二项式系数的和等于奇数项的二项式系数的和，即



② 若，则*f*(*x*)展开式中的各项系数和为*f*(1)，

奇数项系数和为，

偶数项系数之和为

**三、典型例题**

**题型一：通项公式的应用**

1.已知的二项展开式中常数项为，则        

2.将的展开式中第项的系数记作，则 用数字作答．

**题型二：二项式系数的性质及系数和问题**

1.的展开式中第项与第项的二项式系数相等，则的展开式中所有项系数的绝对值之和为

2.（多选）若，则下列结论中正确的是latexImg(    )

A.   
B.   
C.   
D.

**题型三：与二项展开式中的系数有关的最值问题**

1.若的展开式中当且仅当第项系数最大，则实数的取值范围是latexImg(    )

A. B. C. D.

2.设为正整数，展开式的二项式系数的最大值为展开式的二项式系数的最大值为，若，则的展开式中，的系数为          ．

3.若的展开式中，所有项的系数和与二项式系数和相等，且第项的二项式系数最大，则有序实数对共有组不同的解.

A. B. C. D.

4.在的展开式中：

求二项式系数最大的项；系数绝对值最大的项是第几项；求系数最大的项；求系数最小的项．

**四、课堂小结**