

第三章. 计数 I 纸牌

3.1 阶乘和二项式系数.

① 阶乘 = $1 \times 2 \times \dots \times n = n!$

常用于排列问题.

② 二项式系数 = $C_m^n = \binom{m}{n} = \frac{m!}{(m-n)! \cdot n!}$

常用于组合问题.

对于二项式系数, 我们有:

$$1^\circ \binom{m}{n} = \binom{m}{m-n}$$

$$2^\circ \binom{m+1}{n+1} = \binom{m}{n} + \binom{m+1}{n}$$

3.2 扑克牌.

我的总结是: ① 当我们尝试挨个用乘法原理计算情况总数时, 注意去序 (除阶乘)

② 有的时候顺序重要, 而用二项式系数计算后有时须把“序”乘上.

③ 想想第二方法, 可以验证答案. 更妙的是, 两个不同的答案作商, 有意外收获.

| 对子
| 顺子
| 同花
| 三条
| ...

3.3 单人纸牌.

3.4 桥牌.

(阅读材料)