

计数原理与排列组合(上)

一、计算题 (每题5分)

$$C_8^3 = \textcolor{red}{(1)}$$

$$A_8^3 = \textcolor{red}{(2)}$$

$$C_{10}^5 = \textcolor{red}{(3)}$$

$$A_{10}^5 = \textcolor{red}{(4)}$$

$$C_7^5 = \textcolor{red}{(5)}$$

$$A_7^5 = \textcolor{red}{(6)}$$

二、填空题 (每题5分)

1. A 到 B 有4条路, B 到 C 有5条路, A 到 C 必须经过 B , 那么 A 到 C 有 $\textcolor{red}{(7)}$ 条路。
2. A 到 B 有4条路, B 到 C 有5条路, C 到 D 有3条路, A 到 C 必须经过 B , B 到 D 必须经过 C , 那么 A 到 D 有 $\textcolor{red}{(8)}$ 条路。
3. 每个格子都能放0、1、2三种数, 那么4个小方格能组成的数共有 $\textcolor{red}{(9)}$ 个。
4. 每个格子都能放0、1两种数, 那么给55个同学一个唯一的编号, 至少要 $\textcolor{red}{(10)}$ 个格子。
5. 有编号分别为1、2、3、4的4个小球, 放到4个格子里, 有 $\textcolor{red}{(11)}$ 种放法。
6. 一个抽奖箱里有100个号码, 抽两个号码获得一等奖, 那么结果有 $\textcolor{red}{(12)}$ 种情况。

三、计算题 (每题8分)

1. 七个人站成一排, 如果甲乙两个人必须不相邻, 有多少种不同的排法?

 $\textcolor{red}{(13)}$

2. 七个人站成一排, 如果甲乙必须相邻且甲在乙的右边, 有多少种不同的排法?

 $\textcolor{red}{(14)}$

3. 十个三好学生名额分配到七个班级，每个班级至少有一个名额，有多少种的分配方案？

(15)

4. 一名老师和四名同学站成一排拍照留念，若老师不站两端，则有多少种排法？

(16)

5. 将编号为1、2、3、4、5的五个小球放到编号为1、2、3、4、5的盒子里，每个盒子放一个，恰好两个球的编号与盒子编号相同的情况有多少种？

(17)