第五章 数学广角——鸽巢问题（3）

班级 姓名

**一．选择题（共5小题）**

1．一个口袋中有50个小球，编号为1，2，3，4，5的各有10个．一次至少要取出（　　）个小球，能保证其中至少有4个编号相同的小球．

A．3 B．5 C．4 D．2

1. 李叔叔要给房间的四壁涂上不同的颜色，可不管怎么涂，总有两面墙壁的颜色是一致的．李叔叔的颜料最多有（ ）种颜色．

A．6 B．5 C．4 D．3

3．同时抛出若干枚硬币，确保至少有三枚硬币是相同的面朝上的，那最少要拿多少枚硬币去抛？应该是（　　）.

A、3 B、4 C、5 D、无法确定

4．在一个口袋中有10个黑球、10个白球、10个红球．问：至少从中取出（ ）个球，才能保证其中有白球.

A、19 B、20 C、21 D、22

5．有红、黄、蓝、黑四种小球各若干个，每个人可以从中任意摸出两个．那么需要（ ）人同时摸球，才能保证至少有2人摸的小球颜色相同.

A．11 B．12 C．13 D．14

**二．填空题（共5小题）**

6．一个袋子中有20只绿袜子、30只蓝袜子，40只白袜子，大小都一样．不用眼睛看，至少摸出 只袜子，才能保证摸出的袜子中至少有1双袜子．（颜色相同的两只袜子为一双）

7．学校买来历史、文艺、科普三种图书若干本，每个学生从中任意借两本．那么，至少 个学生中一定有两人所借的图书属于同一种

8．有四种花色的扑克牌各4张，要想摸出的扑克牌中一定有3张是同色的，至少要摸出 张．

9.将2022颗黑子，201颗白子排成一条直线，至少会有 颗黑子连在一起．（填空）

10. 口袋里有6个红球和3个黄球，它们除颜色外完全相同．现在从中摸出1个球，摸出 球的可能性大些．至少摸出 个球才能保证有2个球的颜色是相同的．

**三．判断题**

11．黄色卡片6张，红色卡片4张，蓝色卡片5张放在袋子里，至少要摸出4张，就可以保证摸出两张颜色相同的卡片．

12．有苹果、橘子、梨三种水果，每人任意拿两个，则至少有7个人，才能保证到至少有两人选的水果一样．

13．在一副扑克牌中取出大小王，从剩余的52张牌中至少要抽出42张，才能保证其中有3张红桃．

14．张阿姨给孩子买衣服，有红、黄、白三种颜色，但结果总是至少有两个孩子的颜色一样，她至少有4个孩子．　 　．

**四．解答题（共5小题）**

15．口袋中有红、黑、白、黄球各10个，它们的外型与重量都一样，至少要摸出几个球，才能保证有4个颜色相同的球？

1. 把280个桃子分给若干只猴子，每只猴子不超过10个，无论怎样分，至少有几只猴子得到的桃子一样多？

17一个袋子里装有大小相同的红、白玻璃球各3个，若要保证摸出的玻璃球中至少有2个白玻璃球，则至少应取出多少个玻璃球？请说明你的理由．

18．学校买来红、黄、蓝三种颜色的球．规定每位学生最多可以借一个或两个不同颜色的球，那么至少要有几位学生借球，就可以保证必有两位学生借的球的颜色完全一致？

19．把红黄蓝绿四种颜色的玻璃珠子各10个放到一个纸盒里，至少取几个才能保证取到颜色相同的珠子？至少取几个才能保证取到三个颜色相同的珠子？