**四年级下册数学单元测试-8.数学百花园**

**一、单选题**

1.一个口袋里装有红、黄、蓝3种不同颜色的小球各10各，要摸出的球一定有2个同色的，最少要摸（　　）个．

A. 10                                             B. 11                                             C. 4

2.在任意的37个人中，至少有（  ）人属于同一种属相．

A. 3                                           B. 4                                           C. 5                                           D. 2

3.7只兔子要装进6个笼子，至少有（　　）只兔子要装进同一个笼子里．

A. 3                                           B. 2                                           C. 4                                           D. 5

4.把98个苹果放到10个抽屉里，无论怎么放，我们一定能找到一个含苹果最多的抽屉，它里面至少有(    )个苹果。

A. 7                                           B. 8                                           C. 9                                           D. 10

**二、判断题**

5.六(2)班有学生50人，至少有5人是同一个月出生的。

6.冬冬的3次数学测试，一共得了280分(成绩都为整数)，

至少有一次不低于94分。（判断对错）

7.在367名同一年出生的同学中，至少有2人是同月同日出生的.

**三、填空题**

8.15个小朋友中，至少有\_\_\_\_\_\_\_\_个小朋友在同一个月出生．

9.从1，2，3，…，50中，至少取\_\_\_\_\_\_\_\_个不同的数，才能保证所取的数中一定有一个数是5的倍数。

10.盒子里有8个黄球，5个红球，至少摸\_\_\_\_\_\_\_\_ 次一定会摸到红球．

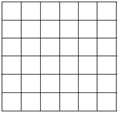
11.把红、黄、蓝、白四种颜色的球各10个放到一个袋子里，至少取\_\_\_\_\_\_\_\_个球，才能保证取到两个颜色相同的球．

12.红旗小学六年级共有369人，2007年至少有\_\_\_\_\_\_\_\_人会在同一天过生日？

**四、解答题**

13.在 的方格纸中，每个方格纸内可以填上 四个自然数中的任意一个，填满后对每个 “田”字形内的四个数字求和，在这些和中，相同的和至少有几个？

14.用数字1，2，3，4，5，6填满一个 的方格表，如右图所示，每个小方格只填其中一个数字，将每个 正方格内的四个数字的和称为这个 正方格的“标示数”．问：能否给出一种填法，使得任意两个“标示数”均不相同？如果能，请举出一例；如果不能，请说明理由．



**五、应用题**

15.将400张卡片分给若干个同学，每人都能分到，但都不超过11张，试证明：至少有7名同学分到的卡片的张数相同．

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】解：根据分析可得，

3+1=4（个）；

答：要摸出的球一定有2个同色的，最少要摸4个．

故选：C．

【分析】把3种不同颜色看作3个抽屉，把3种不同颜色的球看作元素，从最不利情况考虑，每个抽屉先放1个球，共需要3个，再取出1个不论是什么颜色，总有一个抽屉里的球和它同色，所以至少要取出：3+1=4（个），据此解答．

2.【答案】B

【解析】【解答】解：37÷12=3…1

3+1=4（人）

答：至少有4人的属相相同．

故选：B．

【分析】把12个属相看做12个抽屉，37人看做37个元素，利用抽屉原理最差情况：要使属相相同的人数最少，只要使每个抽屉的元素数尽量平均，即可解答．

3.【答案】 B

【解析】【解答】解；7÷6=1…1，

因为每只笼子装1只的话，最多能装6只，还剩1只，

所以最少2只放在一个笼子里；

故选：B．

【分析】根据7只兔子要装进6个笼，首先每个装一只，那么还是有一只，这只无论在哪个笼子都会有一个笼子是2只，由此即可得出答案．

4.【答案】D

【解析】【解答】解：98÷10=9……8，9+1=10(个)  
故答案为：D

【分析】假如10个抽屉里每个抽屉各放了9个苹果，那么余下的苹果无论放在哪个抽屉里都能找到一耳光含苹果最多的抽屉，里面至少有10个苹果.

二、判断题

5.【答案】 正确

【解析】【解答】因为50÷12=4（人）……2（人），至少：4+1=5（人），所以50人，至少有5人是同一个月出生的，此题说法正确.  
 故答案为：正确.

【分析】根据抽屉原理可知，要把a个物体放进n个抽屉里，如果a÷n=b……c，（c≠0），那么有1个抽屉至少可以放b+1个物体。因为一年有12个月，假如每个月有1人出生，一年就有12个人出生，如果每个月有4人出生，一年就有48人出生，那么六（2）班50人中，剩下的两人必定是这12个月中的某一个月或两个月出生的，所以至少有5人是同一个月出生的，据此解答.

6.【答案】 正确

【解析】【解答】280÷3=93（分）…1（分） 93+1=94（分） 答：至少有一次成绩不低于94分．

故答案为：正确．

【分析】把3次数学测试看做3个抽屉，280分看做280个元素，利用抽屉原理最差情况：要使每次的测试成绩最少，只要使每个抽屉的元素数尽量平均，即可解答．

7.【答案】正确

【解析】【解答】一年最多有366天，如果每天都有同学出生，那么余下的1名同学无论是哪天出生，都至少会有2人是同月同日出生的.原题说法正确.  
故答案为：正确  
【分析】每年中有可能是365天，也有可能是366天，因为要判断至少有几人生日相同，所以按照每年366天判断，假设每天都有人过生日，那么就会余下1人，这样就能判断至少有几人生日相同.

三、填空题

8.【答案】 2

【解析】【解答】解：15÷12=1（个）…3（个），

1+1=2（个）．

答：至少有2个小朋友是在同一个月出生的．

故答案为：2．

【分析】一年共有12个月，这12个月相当于12个抽屉，15÷12=1个…3个，即平均每月出生一个小朋友，还余3个小朋友，根据抽屉原理可知，至少有1+1=2个小朋友是同一个月出生的．

9.【答案】 41

【解析】【解答】50÷5=10，  
 50-10+1  
 =40+1  
 =41（个）  
 故答案为：41.  
 【分析】根据题意可知，从1到50一共有10个5的倍数，那么就有40个数不是5的倍数，假设取40个不同的数，可能都不是5的倍数，那么从剩下的10个数中任意取一个，一定是5的倍数，所以至少要取40+1=41个不同的数，一定有一个数是5的倍数，据此解答.

10.【答案】 9

【解析】【解答】解：8+1=9（次），

答：至少需要摸9次一定会摸到红球．

【分析】考虑最坏情况：摸出8次，都是摸出的黄球，则再摸出一个一定是红球，据此即可解答．

11.【答案】 5

【解析】【解答】4+1=5（个）   
 故答案为：5.  
 【分析】此题主要考查了抽屉原理的应用，考虑最差情况：如果摸出4个球，可能是红、黄、蓝、白四种颜色各一个，再摸一个，一定是这四种颜色中的某一种，那么就会出现两个颜色相同的球，据此解答.

12.【答案】2

【解析】【解答】369÷365=1（人）……4（人）  
【分析】因一年有365天，考虑到最差情况就是369人中有每一天有1人出生，剩下的一人不论是哪个月出生的，都有1+1是同一月出生的．据此解答.

四、解答题

13.【答案】 解：先计算出在 的方格中，共有 “田”字形： （个），在 中任取4个数（可以重复）的和可以是 中之一，共13种可能，根据抽屉原理： ，至少有 个“田”字形内的数字和是相同的．

【解析】【分析】先求出一共有“田”字形的个数，因为用到的是1~4这四个数的和，所以在2×2的方格中，4个数字的和最小是4，最大是16，从4到16一共有13个数字，相当于13个抽屉，然后根据抽屉原理作答即可。

14.【答案】 解：先计算出每个 正方格内的四个数字的和最小为4，最大为24，从4到24共有21个不同的值，即有21个“抽屉”；再找出在 的方格表最多有： （个） 正方格的“标示数”，即有25个“苹果”． ，根据抽屉原理，必有两个“标示数”相同．

【解析】【分析】先求出一共有“标示数”的个数，因为用到的是1~6这六个数的和，所以在2×2的方格中，6个数字的和最小是4，最大是24，从4到24一共有21个数字，相当于21个抽屉，然后根据抽屉原理作答即可。

五、应用题

15.【答案】解：假设没有7人以上分到的卡片数相同，那么最多就6人分得的卡片张数相等，  
根据题意，那么1﹣11每个数字最多有6个人分到那分的卡片数最多为：  
1×6+2×6+3×6+4×6+5×6+6×6+7×6+8×6+9×6+10×6+11×6=396张，  
不到400张，说明此假设不成立，  
所以至少有7名同学分得的卡片张数相等．

【解析】【分析】根据题干，假设没有7人以上分到的卡片数相同，那么最多就6人分得的卡片张数相等，根据题意，那么1﹣11每个数字最多有6个人分到那分的卡片数 最多为1×6+2×6+3×6+4×6+5×6+6×6+7×6+8×6+9×6+10×6+11×6=396张，不到400张，说明此假设不成立，至少 有7名同学分得的卡片张数相等．