第五单元满分冲刺必刷卷

参考答案与试题解析

一．填空题（共 12 小题）

1．（2019•海淀区模拟）某班要至少有 5 人是出生在同一个月里，这个班至少有_____人．

【分析】一年中共有 12 个月，将这 12 个月当做 12 个抽屉，根据抽屉原理可知，每个抽屉里放 4 个元素，共需要 $4\times12=48$ 个元素，再加上 1 个元素，即则该班中至少有 $48+1=49$ 人；据此解答．

【解答】解：$4\times12+1$

$=48+1$

$=49$（人）

答：这个班至少有 49 人．

故答案为：49．

【点评】抽屉原理一：把多于 n 个的物体放到 n 个抽屉里，则至少有一个抽屉里的东西不少于两件．

抽屉原理二：把多于 mn（m 乘以 n）个的物体放到 n 个抽屉里，则至少有一个抽屉里有不少于 $m+1$ 的物体．

2．（2019 春•丰台区期末）某小区 2019 年共新增加了 13 辆电动清洁能源小客车，一定有__2__辆或____辆以上的小客车是在同一个月内购买的．

【分析】1 年有 12 个月，把这 13 辆电动清洁能源小客车平均分在 12 个月里面，每个月分到 1 辆，还余 1 辆，余下的 1 辆无论是分到哪个月，这个月都至少有 2 辆，由此求解．

【解答】解：$13\div12=1$（辆）……1（辆）

$1+1=2$（辆）

一定有 2 辆或 2 辆以上的小客车是在同一个月内购买的．

故答案为：2，2．

【点评】在此类抽屉问题中，至少数＝物体数除以抽屉数的商 +1（有余数的情况下）．

3．（2019•永州模拟）6 个小组的同学栽树．



【分析】先使平均每个小组栽 4 棵，再加上 1 棵，这一棵无论放在哪个小组，这个小组都会有 5 棵，由此求解．

【解答】解：$(5-1)\times6+1$

$=24+1$

$=25$（棵）

答：这些树至少有 25 棵．

故答案为：25．

【点评】先使每个小组分到 4 棵树，求出一共多少棵，再加上 1 棵．

4．（2019 春•卢龙县期末）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__3__种颜色．

【分析】本题可以用抽屉原理的最不利原则；故意在 3 个墙面上涂上甲、乙、丙 3 种颜色，没有重复，但第 4 面墙只能选甲、乙、丙中的一种，至少有两面的颜色是一致的；所以得出颜料的种数是 3 种．

【解答】解：$4-1=3$（种）

答：李叔叔的颜料最多有 3 种颜色．

故答案为：3．

【点评】此题属于抽屉原理的习题，做题时应确定哪个是抽屉，哪个相当于物体个数，然后可利用抽屉原理的最不利原则进行分析即可．

5．（2019•衡阳模拟）有同样大小的红、黄、蓝三种颜色的珠子各 10 颗，放在一个布袋里．一次摸出 10 颗，总会有一种颜色的珠子不少于__4__颗．一次摸出 12 颗，至少会有____种颜色．

【分析】（1）把红、黄、蓝三种颜色看做 4 个抽屉，摸出的 10 颗珠子看做 10 个元素，利用抽屉原理最差情况：要使一种颜色的珠子数最少，只要使每个抽屉的元素数尽量平均，即可解答；

（2）利用抽屉原理最差情况，一次摸出 12 颗，其中 10 颗是同一种颜色，剩下的 2 颗是同一种颜色，所以至少有$1+1=2$种颜色解答即可．

【解答】解：（1）$10\div3=3$（颗）…1（颗）

$3+1=4$（颗）

答：总会有一种颜色的珠子不少于 4 颗．

（2）$1+1=2$（种）

答：一次摸出 12 颗，至少会有 2 种颜色．

故答案为：4；2．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑．

6．（2019•永州模拟）制作  这样 10 张卡片，想一想，至少要抽出__6__张卡片才能保证既有偶数又有奇数？试一试

【分析】把奇偶两种数看做 2 个抽屉，10 张卡片看做 10 个元素，奇数和偶数各有 5 张，利用抽屉原理最差情况：把其中一种数取出，再任取一张就能保证既有偶数又有奇数，即可解答．

【解答】解：$5+1=6$（张）

答：至少要抽出 6 张卡片才能保证既有偶数又有奇数．

故答案为：6．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑．

7．（2019•永州模拟）把红、黄、白三种颜色的球各 10 个放到一个袋子里，至少取__21__个球，可以保证三种颜色的球都取到．

【分析】由于袋子里共有红、黄、白三种颜色的球各 10 个，最差情况为红、黄、蓝 3 种颜色中的 2 种都取尽，即$2\times10=20$个，所以只要再多取一个球，就能保证取三种颜色的球都取到．

【解答】解：$10\times2+1$

$=20+1$

$=21$（个）

答：至少取 21 个球，可以保证三种颜色的球都取到．

故答案为：21．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑．

8．（2019 春•吉水县期末）6 本书放进 4 个抽屉里，总有一个抽屉里至少有__2__本书．如果要让 4 个抽屉里至少有一个抽屉里有 6 本书，那么最少需要____本书．

【分析】（1）把 6 本书放进 4 个抽屉，$6\div4=1$本…2 本，即每平均每个抽屉放 1 本后，还余 2 本，所以至少有一个抽屉至少要放$1+1=2$本．

（2）考虑最差情况，每个抽屉里放 5 本，共需要$5\times4=20$本，再任取 1 本，就能保证至少有一个抽屉里有 6 本书，据此解答即可．

【解答】解：（1）$6\div4=1$（本）…2 本．

$1+1=2$（本）．

答：总有一个抽屉里至少有 2 本书．

（2）$5\times4+1$

$=20+1$

$=21$（本）

答：最少需要 21 本书．

故答案为：2，21．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑．

9．（2019•湘潭模拟）从 1，2，3，…，50 中，至少取__41__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.

【分析】首先找到1～50 中为 5 的倍数的数，从而得到不是 5 的倍数的数的个数，加上 1 即可得到答案.

【解答】解：$50\div5=10$（个）

1～50 中共有 10 个 5 的倍数，

则一共有 $50-10=40$ 个数不是 5 的倍数，

所以取出 40 个不能保证有一个为 5 的倍数，

所以，$40+1=41$（个），

答：至少取 41 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.

故答案为：41.

【点评】本题主要考查抽屉原理的知识点，理解抽屉原理的概念是解答本题的关键，根据最不利条件进行解答.

10.（2019 春•崇川区校级期中）有红、黄、蓝、绿四种颜色的球各 10 个，要保证取出的球有两个是同色的，至少要取出__5__个球；要保证取出的球有两个是不同色的，至少要取出____个球.

【分析】（1）由题意可知，有红、黄、蓝、绿四种颜色的球，要保证至少有 2 个颜色相同，最坏的情况是每种颜色各取出 1，即取出 4 个，此时只要再任取一个，即取出 $4+1=5$ 个就能保证至少有 2 个球颜色相同.

（2）红、黄、蓝、绿四种颜色的球各 10 个，最坏的打算是取出 10 个，都是同一种颜色的，那再取一个，就能得到有 2 个球的颜色不相同，即 $10+1=11$ 个．据此解答.

【解答】解：（1）$4+1=5$（个）

（2）$10+1=11$（个）

答：要保证取出的球有两个是同色的，至少要取出 2 个球；要保证取出的球有两个是不同色的，至少要取出 11 个球.

故答案为：5，11.

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑.

11.（2019•湘潭模拟）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__5__个才能保证取到颜色相同的珠子；至少取____个才能保证取到三个颜色相同的珠子.

【分析】（1）从最极端情况分析，假设前 4 个都摸出红黄蓝绿各一个球，再摸 1 个只能是四种颜色中的一个，进行分析进而得出结论.

（2）由于红黄蓝绿四种颜色的球各 10 个，考虑最差情况：前 8 个球摸出的是每种颜色各 2 个，所以只要再多取一个球，就能保证取到 3 个颜色相同的球.

【解答】解：（1）$4+1=5$（个）

（2）$4\times2+1=9$（个）

答：至少取 5 个才能保证取到颜色相同的珠子；至少取 9 个才能保证取到三个颜色相同的珠子．

故答案为：5；9．

【点评】此题属于典型的抽屉原理习题，做题的关键是从最极端情况进行分析，进而通过分析得出问题答案．

12．（2019•益阳模拟）把 8 支铅笔放进 3 个文具盒里，放笔最多的文具盒里至少有__3__支铅笔．

【分析】把 8 支笔放进 3 个文具盒中，$8\div3=2$（支）…2（支），即平均每个文具盒放 2 支，还余 2 支，根据抽屉原理可知，总有一个文具盒里至少放 $2+1=3$ 支．

【解答】解：$8\div3=2$（支）…2（支），

$2+1=3$（支），

答：放笔最多的文具盒里至少有 3 支铅笔．

故答案为：3．

【点评】在此类抽屉问题中，至少数＝物体数除以抽屉数的商 +1．

二．判断题（共 5 小题）

13．（2019•湘潭模拟）从 1 开始的连续 10 个奇数中任取 6 个，一定有两个数的和是 20．__√__（　　）

【分析】根据题意，依次写出这 10 个奇数：1、3、5、7、9、11、13、15、17、19．可以把这 10 个奇数分为 5 个抽屉：(1,19)，(3,17)，(5,15)，(7,13)，(9,11)；利用抽屉原理，从中任取 6 个，必定有两个数的和为 20．

【解答】解：可以把这 10 个奇数分为 5 个抽屉：(1,19)，(3,17)，(5,15)，(7,13)，(9,11)；

从中任取 6 个，必定有两个数的和为 20．所以原说法是正确的．

故答案为：√．

【点评】本题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用．

14．（2019•青原区）36 只鸽子飞进 5 个的笼，总有一个笼子至少飞进了 8 只鸽子．__√__（　　）

【分析】把 5 个鸽笼看作 5 个抽屉，把 36 只鸽子看作 36 个元素，那么每个抽屉需要放 $36\div5=7$（个）…1（个），所以每个抽屉需要放 7 个，剩下的 1 个再不论怎么放，总有一个抽屉里至少有：$7+1=8$（个），所以，至少有一个鸽笼要飞进 8 只鸽子，据此解答．

【解答】解：$36\div5=7$（只）…1（只），

$7+1=8$（只）；

总有一个笼子至少飞进了 8 只鸽子，原题说法正确．

故答案为：√．

【点评】在此类抽屉问题中，至少数＝物体数除以抽屉数的商 +1（有余数的情况下）．

15．（2019•湘潭模拟）六（1）班有 54 名学生，至少有 5 人是同一个月出生的．__√__（　　）

【分析】一年有 12 个月，那么把这 12 个月看作 12 个抽屉，要求至少有多少名同学是同一个月出生的，可以考虑最差情况：54 名尽量平均分配在 12 个抽屉中，利用抽屉原理即可解答.

【解答】解：建立抽屉：一年有 12 个月分别看作 12 个抽屉，

$54\div12=4\ldots6$

$4+1=5$（人）

答：至少有 5 人是同一个月出生的.

原题说法正确.

故答案为：√.

【点评】此题考查了抽屉原理解决实际问题的灵活应用.

16.（2019•宁波模拟）一个盒子里装有同样大小的黄、白乒乓球各 3 个，要想使取出的乒乓球中一定有两个黄乒乓球，则至少应取出 5 个球．__√__(　　)

【分析】首先考虑最坏的取法，3 个白乒乓球全部取出，但没有黄乒乓球，继续往下取，再取就是黄球，由取出的乒乓球中一定有两个黄乒乓球解决问题.

【解答】解：$3+2=5$（个）；

即则至少应取出 5 个，使取出的乒乓球中一定有两个黄乒乓球，所以原题说法正确.

故答案为：√.

【点评】此题属于最基本的抽屉原理题目，解答时注意数据的选择.

17.（2019•罗田县模拟）从一幅去掉大小王的 52 张扑克牌中，任意抽出 11 张牌，至少有 3 张是同花色的.__√__(　　)

【分析】根据抽屉原则二：如果把 11 个物体放在 4 个抽屉里，那么必有一个抽屉至少有：$k=[\frac{11}{4}]+1$个物体，依此即可求解.

【解答】解：$11\div4=2\ldots3$（张）

$2+1=3$（张）

答：至少有 3 张是同花色的.

故题干的说法是正确的.

故答案为：√.

【点评】关键问题：构造物体和抽屉．也就是找到代表物体和抽屉的量，而后依据抽屉原则进行运算.

三．选择题（共 5 小题）

18.（2019•嘉陵区模拟）同时抛出若干枚硬币，确保至少有 5 枚硬币朝上的面相同，最少要拿(　　)枚硬币去抛.

A．5　　B．7　　C．9　　D．11

【分析】考虑最差情况：假设正、反两种情况都出现 4 了次，共需投掷 $2\times4=8$ 枚硬币，那么再任意投掷 1 枚硬币，落地后只能是正、反两种情况中的任意一种情况，所以至少：$8+1=5$（枚）.

【解答】解：$2\times4+1$

$=8+1$

$=9$（枚）

答：最少要拿 9 枚硬币去抛.

故选：C .

【点评】本题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，这里要注意考虑最差情况.

19.（2019•衡阳模拟）从 8 个抽屉里拿出 17 个苹果，无论怎么拿，我们一定能拿到苹果最多的那个抽屉，从它里面至少拿出(　　)个苹果.

A．1　　B．2　　C．3　　D．4

【分析】有 8 个抽屉，把 17 个苹果看作 17 个元素，那么每个抽屉需要拿 $17\div8=2$（个）…1（个），所以每个抽屉需要拿 2 个，剩下的 1 个再不论怎么拿，总有一个抽屉里至少有：$2+1=3$（个），所以，最多的抽屉有 3 个苹果，据此解答.

【解答】解：$17\div8=2$（个）…1（个），

$2+1=3$（个）

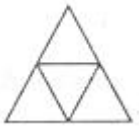
所以最多的抽屉里面有 3 个苹果.

答：拿出苹果最多的抽屉，从它里面至少拿出 3 个苹果.

故选：C .

【点评】本题考查了抽屉原理即把 m 个元素任意放入 $n(n\ \ m)$ 个集合，则一定有一个集合至少要有 k 个元素．其中 $k=m\div n$（当 n 能整除 m 时）或 $k=m\div n+1$（当 n 不能整除 m 时）.

20.（2019•永州模拟）把 25 枚棋子放入下图的三角形内，那么一定有一个小三角形中至少放入(.　　)枚.



A．9　　B．8　　C．7　　D．6

【分析】把 4 个小三角形看作 4 个抽屉，把 25 枚棋子看作 25 个元素，那么每个抽屉需要放 $25\div4=6$（枚）…1（枚），所以每个抽屉需要放 6 枚，剩下的 3 枚不论怎么放，总有一个抽屉里至少有：$6+1=7$（枚），所以，至少有一个小三角形内至少有 9 枚棋子，据此解答.

【解答】解：$25\div4=6$（枚）…1（枚），

$6+1=7$（枚）

答：有一个小三角形内至少有 7 枚棋子．

故选：C．

【点评】抽屉原理问题的解答思路是：要从最不利情况考虑，准确地建立抽屉和确定元素的总个数，然后根据“至少数＝元素的总个数÷抽屉的个数$+1$（有余数的情况下）”解答．

21．（2019•永州模拟）45 个球最多放在（　　）个盒子里，才能保证至少有一个盒子里不少于 7 个球．

A．8　　B．7　　C．9　　D．10

【分析】把需要的盒子看做抽屉；根据“至少有一个盒子里有 7 个球”，从最不利的情况去考虑，假设只有一个盒子里有 7 个球；那么每个盒子先放$6(7-1)$个，需要的盒子数是：$45\div 6=7$（个）…3（个），那么还剩的 3 个球，在三个盒子中分别放一个，都能保证至少有一个盒子里有 7 个球，则可以得出最多放进 7 个盒子．

【解答】解：$45\div(7-1)=7$（个盒子）…3（个球），

答：把 45 个球最多放进 7 个盒子，才能保证至少有一个盒子里不少于 7 个球．

故选：B．

【点评】本题在建立抽屉的基础上求出最不利的放法的个数是本题解答的关键．此题考查了抽屉原理（二），知识点是：元素总数÷（最少数-1）＝抽屉个数＋余数．

22．（2019•南通）我有黑、蓝两种颜色大小相同的袜子，其中，黑袜子有a只，蓝袜子有b只$(a>b)$最少取（　　）只袜子就一定能凑成一双．（同颜色的两只袜子为一双）

A．2　　B．3　　C．$a+1$　　D．$b+1$

【分析】从最不利的情况考虑，如果取出的头 2 只袜子不能配成颜色相同的一双，那么第 3 只肯定能与头 2 只袜子中的一只配成颜色相同的一双，据此解答即可．

【解答】解：根据分析可得，

$2+1=3$（只）

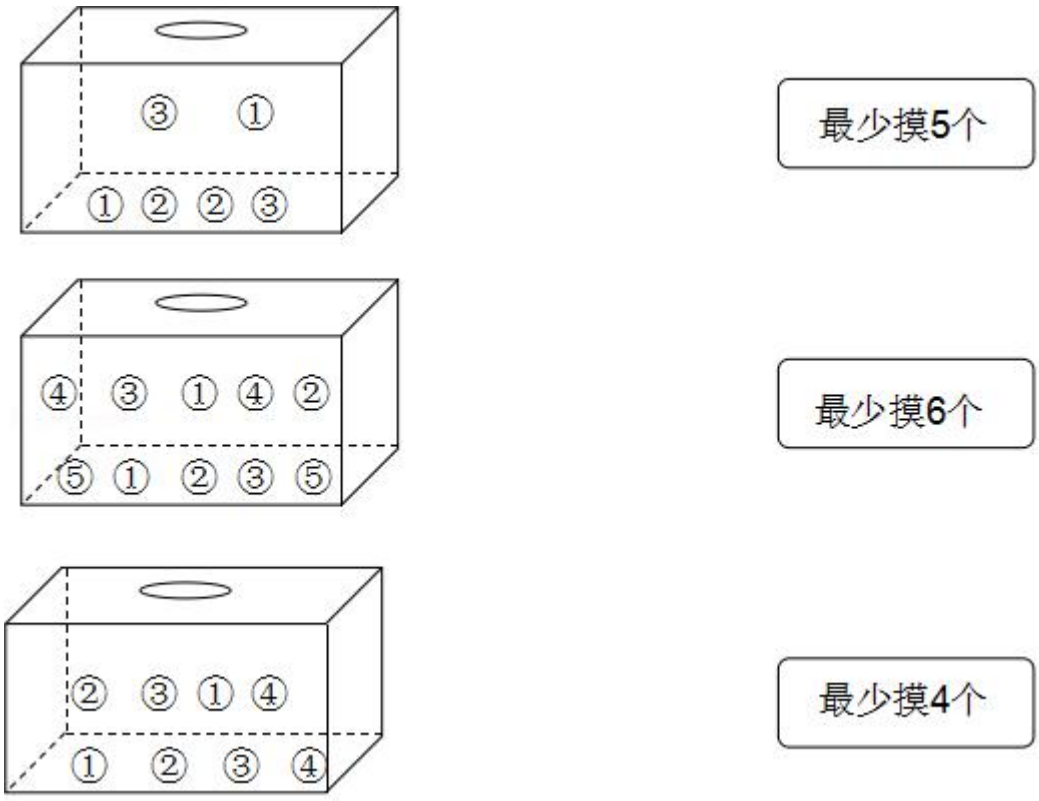
答：最少取 3 只袜子就一定能凑成一双．

故选：B．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑；解题思路和方法：（1）改造抽屉，指出元素；（2）把元素放入（或取出）抽屉；（3）说明理由，得出结论．

四．操作题（共 2 小题）

23．盒子里有同样大小的球，要想摸出的球一定是 2 个相同的号码，至少要摸出几个球？

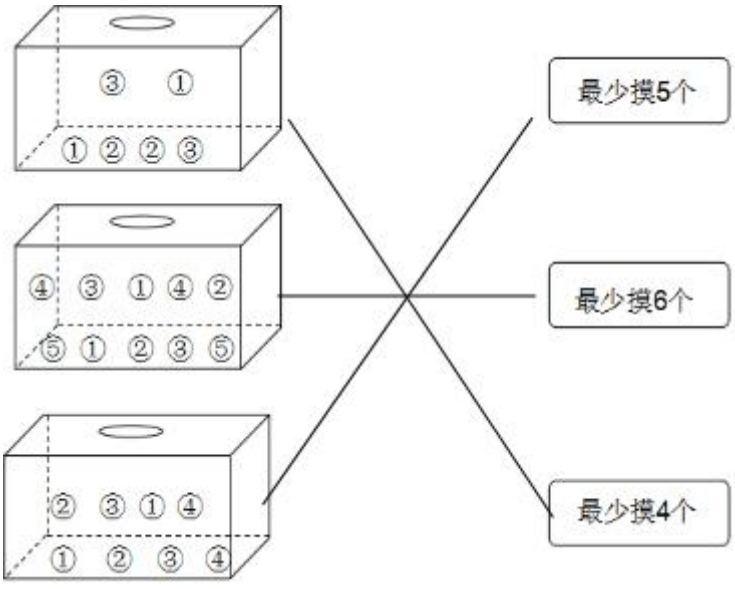


【分析】（1）要想摸出的一定是 2 个相同的号码，最坏的情况是：当摸出 3 个的时候，①、②、③各 1 个，此时只要再任意摸出一个球，摸出的球一定有 2 个同色的，即至少要摸出 $3+1=4$ 个；

（2）要想摸出的一定是 2 个相同的号码，最坏的情况是：当摸出 4 个的时候，①、②、③、④各 1 个，此时只要再任意摸出一个球，摸出的球一定有 2 个同色的，即至少要摸出 $4+1=5$ 个；

（3）要想摸出的一定是 2 个相同的号码，最坏的情况是：当摸出 5 个的时候，①、②、③、④、⑤各 1 个，此时只要再任意摸出一个球，摸出的球一定有 2 个同色的，即至少要摸出 $5+1=6$ 个．

【解答】解：



【点评】本题考查抽屉原理的应用，从最坏情况进行分析是完成本题的关键．

24．将红、绿、黄三种颜色的筷子各 5 根混放在一起，如果闭上眼睛，最少拿多少根筷子就一定能保证拿

出的筷子里至少有两根是同色的？请说明你的理由．

【分析】从最不利的情况考虑，如果取出的头 3 根分别是 3 种颜色中的各 1 根，那么第 4 根肯定能与头 3 根中的一根配成颜色相同的一双，据此解答即可．

【解答】解：从最不利的情况考虑：如果取出的头 3 根分别是 3 种颜色中的各 1 根，那么第 4 根肯定能与头 3 根中的一根配成颜色相同的一双，

即 $3+1=4$（根）

答：最少拿 4 根筷子就一定能保证拿出的筷子里至少有两根是同色的．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑．

五．解答题（共 7 小题）

25．（2019•永州模拟）把 9 本书放进 2 个抽屉里，总有一个抽屉至少放进 5 本书，为什么？

【分析】把 9 本书放进 2 个抽屉，$9\div2=4$（本）…1（本），即平均每个抽屉放 4 本后，还余 1 本，所以至少有一个抽屉至少要放：$4+1=5$ 本；据此即可解答．

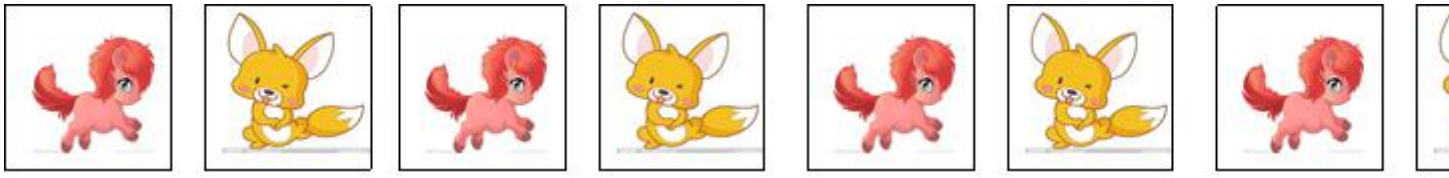
【解答】解：$9\div2=4$（本）…1（本）．

$4+1=5$（本）．

所以把 9 本书放进 2 个抽屉里，总有一个抽屉至少要放 5 本．

【点评】在此类抽屉问题中，至少数＝物体数除以抽屉数的商 +1（有余数的情况下）．

26．从如图 8 张卡片中，任意抽出几张．要使抽出的卡片中一定有 2 张图案相同的，至少要抽出几张？



【分析】这 8 张卡片上两种不同的图案，从最差的情况考虑，先抽出 2 张卡片的图案不相同，再抽一张，这张卡片无论是什么图案都会使得这种卡片有 2 张图案相同，由此求解．

【解答】解：$2+1=3$（张）

答：要使抽出的卡片中一定有 2 张图案相同的，至少要抽出 3 张．

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的方法的灵活应用，这里要注意考虑最差情况．

27．一个口袋中有编号为 1，2，3 的乒乓球各 10 个．

（1）至少取出多少个才能保证有 2 个号码相同的乒乓球？

（2）至少取出多少个才能保证有 3 个号码不同的乒乓球？

【分析】（1）从最坏情况考虑，假如前面取的 3 个乒乓球分别是 1、2、3 号球各一个，然后再取任意一个球，都能和前面相对应一个球号码相同的乒乓球，所以至少要取 $(3+1=4)$ 个乒乓球．

（2）从最坏情况考虑，假如前面取的 10 个 1 号球，10 个 2 号球，然后再取任意一个球，就取到 3 个不同

号码的乒乓球，至少要取 $(10\times2+1=21)$ 个乒乓球，才能保证有 3 个不同号码的乒乓球．

【解答】解：（1）$3+1=4$（个）

答：至少要取出 4 个，才能保证其中至少有 2 个号码相同的乒乓球．

（2）$10\times2+1$

$=20+1$

$=21$（个）

答：至少要取出 21 个，才能保证其中至少有 3 个不同号码的乒乓球．

【点评】抽屉原理问题的解答思路是：要从最不利情况考虑，准确地建立抽屉和确定元素的总个数，然后根据“至少数＝元素的总个数÷抽屉的个数+1（有余数的情况下）”解答．

28.（2019•台湾模拟）一排有 20 个座位，其中有些座位已经有人，若新来一个人，他无论坐在何处，都有一个人与他相邻，则原来至少有多少人就座？

【分析】因若新来一个人，他无论坐在何处，都有一个人与他相邻，则说明每三个位的中间一定有一个人，再根据抽屉原理进行解答即可．

【解答】解：$20\div3=6$（人）…2（个）

$6+1=7$（人）

答：原来至少有 7 人就坐．

【点评】本题的关键是根据’若新来一个人，他无论坐在何处，都有一个人与他相邻”可确定每三个位的中间一定有一人就坐，再根据抽屉原理解答．

29．一副扑克牌有 4 种不同的花色（大、小王除外），每种花色有 13 张，从中任意抽牌，至少要抽多少张才能保证有 4 张牌是同一花色？你能说说理由吗？

【分析】要保证 4 张牌是同一花色的，考虑最差情况：抽出 12 张扑克牌，每个抽屉都有 3 张，那么再任意摸出 1 张无论放到哪个抽屉都会出现一个抽屉里有 4 张牌．

【解答】解：建立抽屉：4 种花色看做 4 个抽屉，

考虑最差情况：抽出 12 张扑克牌，每个抽屉都有 3 张，那么再任意摸出 1 张无论放到哪个抽屉都会出现一个抽屉里有 4 张牌，

所以 $3\times4+1=13$（张），

答：最少要抽 13 张牌，才能保证有 4 张牌是同一花色的．

【点评】此题考查了抽屉原理的灵活应用，这里要注意考虑最差情况．

30．实际小学有 369 名学生是 2000 年出生的，其中六（2）班有 38 名学生．

小红：2000 年出生的学生里一定有 2 人的生日是同一天

小明：六（2）班中至少有 4 个是同一个月出生的.

他们说得对吗？为什么？

【分析】2000 年是闰年，全年共 366 天，$369\div366=1$（名）…3（名），最坏的情况是，每天都有 1 名学生出生，还余 3 名学生，根据抽屉原理，则一定有 2 人的生日是同一天.

一年有 12 个月，把 12 个月看作 12 个“抽屉”，把 38 名学生“看作物体的个数”，根据抽屉原理可得：$38\div12=3$（名）…2（名），至少有 $3+1=4$ 名学生是同一个月出生的.

【解答】解：小红和小明说得都对.

因为 2000 年是闰年，全年有 12 个月，共 366 天，

$369\div366=1$（名）…3（名），$1+1=2$（名），所以一定有 2 人的生日是同一天.

$38\div12=3$（名）…2（名），$3+1=4$（名），六（2）班中至少有 4 个是同一个月出生的.

【点评】抽屉原理问题的解答思路是：要从最不利情况考虑，准确地建立抽屉和确定元素的总个数，然后根据“至少数＝元素的总个数÷抽屉的个数+1（有余数的情况下）”解答.

3.1．把 9 本书放进 4 个书包里，不管怎么放，总有一个书包里至少放几本书？

小明是这样想的：

“要想让 4 个书包中放书最多的那个书包里的书最少，就需要尽量平均分．如果每个书包放 2 本书，4 个书包一共放 8 本，这时还有 1 本书，所以总有一个书包里至少放 3 本书.”

你同意小明的想法吗？请你用算式表达小明思考的过程.

【分析】把 4 个书包看做 4 个抽屉，9 本书看做 9 个元素，利用抽屉原理最差情况：要使每个书包里的本数最少，只要使每个抽屉的元素数尽量平均，即可解答.

【解答】解：我同意小明的想法，因为：

$9\div4=2$（本）…1（本）

$2+1=3$（本）

答：总有一个书包里至少放 3 本书.

【点评】此题考查了利用抽屉原理解决实际问题的灵活应用，关键是从最差情况考虑.