**第十二讲：抽屉原理练习**

**（必做与选做）**

1. 将21个苹果分给5个小朋友，分得的苹果最多的小朋友最少分得几个苹果？

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

解析：

因为21÷5=4（个）……1（个），所以如果把21个苹果平均分给5个小朋友的话，每个人分4个，还多一个，多出来的这一个无论分给谁，那个人就有5个苹果，所以分得的苹果最多的小朋友最少分得5个苹果。选B。

1. 一个鱼缸里有4个品种的鱼，每种鱼都有很多条。至少要捞出多少条鱼，才能保证其中有5条相同品种的鱼？

A. 14

B. 15

C. 16

D. 17

解析：

考虑最不利的情况：4个品种的鱼都各捞到了4条。这时候只要再捞一条，不管这一条是什么品种，都能保证有5条鱼品种相同，所以至少要捞出4×4＋1=17（条）鱼。选D。

1. 口袋中有三种颜色的筷子各10根，问：至少取多少根才能保证三种颜色都能取到？

A. 15

B. 18

C. 21

D. 23

解析：

运气最差的情况是两种颜色都取完了，取了20根，还没有取到三种颜色，这时候只要再取一根就能凑齐三种颜色了，所以至少取10＋10＋1=21（根）。选C。

1. 全班有45人，老师至少拿出几本作业本分给大家，才能保证至少有一人得到2本或2本以上的作业本？

A. 46

B. 47

C. 48

D. 49

解析：

全班有45个人，如果老师拿来45本作业本的话，每个人就只分到1本，现在要求至少有一人不止1本，所以老师至少要拿45＋1=46（本）。选A。

1. 有红、黄、蓝三种颜色的小珠子各8颗混合放在口袋里，为了保证能取到2颗颜色相同的珠子，一次至少要取几颗？

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

解析：

因为珠子共有三种颜色，所以最糟糕的情况是，摸出了3颗珠子颜色各不相同。这时候只要再摸1颗珠子，就能保证有2颗珠子颜色相同，所以一次至少要取3＋1=4（颗）。选B。

1. 有6岁到13岁共8种不同的年龄的同学若干，根据抽屉原理，任选几位同学就能保证其中至少有两位同学的年龄相同？

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

解析：

因为有8种不同的年龄，所以最糟糕的情况是选了8位同学，年龄都是不相同的。但是这时候只要再选1位同学，就一定能保证有2位同学的年龄相同了。所以任选8＋1=9（位）同学。选C。

1. 五个同学在一起练习投篮，共投进了41个球，那么投球最多的至少投进了几个球？

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

解析：

将五个同学分别投进的球作为抽屉，将41个球放入5个抽屉里，41÷5=8（个）……1（个），所以至少有1个抽屉里放了9个球，也就是说投球最多的至少进了9个球。选A。

1. 一只箱子里有很多水果，共五种，至少拿出多少个，才能保证有五个相同种类的水果？

A. 15

B. 17

C. 19

D. 21

解析：

最糟糕的情况是：每种水果都拿出了4个，共拿出4×5=20（个）。这时候只要再拿出一个水果，无论这个水果是什么，都能保证有5个相同种类的水果。所以至少拿出4×5＋1=21（个）。选D。

1. 一副扑克牌54张（包括大王、小王），问至少要取多少张，才能保证其中必有4种花色？

A. 36

B. 39

C. 42

D. 45

解析：

扑克牌中每种花色的牌各有52÷4=13（张）。最糟糕的情况是取出了其中3种花色的所有牌，还取了大小王，也就是13×3＋2=41（张）。这时候只要再取1张，就能保证4种花色都有了。所以至少取出41＋1=42（张）。选C。

1. 筐里有苹果、梨和桔子，每个小朋友都可以从中任意拿两个水果，那么至少有多少个小朋友，才能保证有两人拿的水果相同？

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

解析：

从中任意拿两个水果，有6中情况：苹果和苹果，梨和梨，桔子和桔子，苹果和梨，苹果和桔子，梨和桔子。所以只要有7个小朋友，就能保证其中有两人拿的水果相同。选B。

1. 幼儿园买来许多玩具小汽车、小火车、小飞机，每个小朋友任意选择两件，那么至少要有几个小朋友才能保证有两个选的玩具是相同的？

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

解析：

每个小朋友任意选择两件，选到的玩具有6种情况：小汽车和小汽车，小火车和小火车，小飞机和小飞机，小汽车和小火车，小汽车和小飞机，小火车和小飞机。所以至少有7个小朋友就能保证有两个选的玩具是相同的。选A。

1. 一只布袋里有红、黄、蓝色的袜子各10只，至少取多少只才能保证其中至少有2双颜色不同的袜子？

A. 11

B. 13

C. 15

D. 17

解析：

考虑最不利的情况：取了10只颜色相同的袜子，又取了其它两种颜色的袜子各1只，也就是取了10＋2=12（只），这时候只要再取一只，就能保证其中至少有2双颜色不同的袜子。所以至少要取12＋1=13（只）。选B。

1. 幼儿园中班有30个小朋友，老师拿来92个玩具全分给小朋友，有没有人拿到4件或者4件以上的玩具？

A. 有

B. 没有

C. 不一定

D. 无法判断

解析：

将92个玩具分给30个小朋友，每人可以分到92÷30=3（个）……2（个），其中有一个小朋友至少拿3+1=4（个）玩具。选A。

1. 某班有一个小书架，40个同学可以任意借阅，小书架上至少要有多少本书，才能保证至少有一个同学能借到两本或两本以上的书？

A. 41

B. 42

C. 43

D. 44

解析：

把40名学生当成40个“抽屉”，把书当成“苹果”，根据抽屉原理，“苹果”数要比“抽屉”数目大，才能保证至少有一个“抽屉”里有两个或者两个以上的“苹果”。因此，小书架上至少要有41本书，才能保证至少有一个同学能借到两本或者两本以上的书。选A。

1. 某班有37名同学，他们都订阅了《小朋友》、《儿童时代》、《少年报》中的一种或几种，那么至少有几名同学订的报刊种类完全相同？

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

解析：

订阅的报刊种类有7种：《小朋友》；《儿童时代》；《少年报》；《小朋友》《儿童时代》；《小朋友》《少年报》；《儿童时代》《少年报》；《小朋友》《儿童时代》《少年报》。37÷7=5（人）……2（人），所以至少有5＋1=6（人）订的报刊种类完全相同。选C。