

## 第八单元 《数学广角—找次品》

### 【基础题】

1. 李阿姨买了 9 袋同样的薯片，其中 8 袋质量相同，另外一袋质量不足为次品。怎样用天平找出这袋薯片？把下表补充完整。

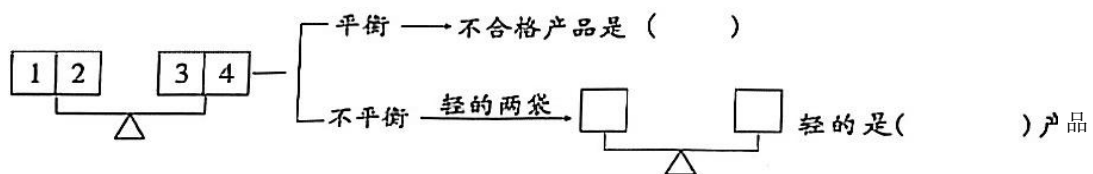
薯片袋数	分成的份数	各份的数量	保证找出次品至少需要称的次数
9	5	2, 2, 2, 2, 1	3
9	5	1, 1, 1, 1, 5	4
9	3		
9	3		

我发现：用天平找次品，如果待测物品是 3 个或 3 个以上，首先要将待测物品分成 3 份，能平均分的要（ ），不能平均分的要使多的那一份与少的那一份相差（ ），这样可以保证找出次品的次数最少。

2. 为了用尽可能少的次数找出次品，你会对待测物品进行分组吗？

待测物品个数	6	15	19	25
首次分成	(2, 2, 2)			

3. 5 袋饼干中有一袋不合格（质量轻一些），用天平至少称（ ）次能保证找出这袋不合格产品。（用      分别表示 5 袋饼干）



### 【提升题】

4. 8 瓶饮料，其中一瓶略重些，用天平称，可以分成（        ）份，至少称（        ）次才能保证找出略重的那瓶饮料。

5. 在次品只有一个时，且次品的重量与正品不同时，完成下表，并找找规律来完成填空。

物品的个数	至少称重次数
2-3	1
4-9	
10-27	
28-81	
82-243	

（1）用天平找次品（其中只有一个次品重一些），如果保证 3 次就可以找到次品，那么待测物品最多有（    ）个。

（2）用天平找次品（其中只有一个次品轻一些），如果保证 4 次就可以找到次品，那么待测物品最少有（    ）个。

### 【拓展题】

6. 在 6 袋食盐中有 1 袋是次品（净含量不符合要求），但不知道次品比合格品轻还是重。用天平称，至少称几次能找出次品？

7. 一盒乒乓球，其中有 1 个较重的是次品。用天平称，如果至少称 3 次能保证找出这个较重的乒乓球，那么这盒乒乓球最多有多少个？最少有多少个？

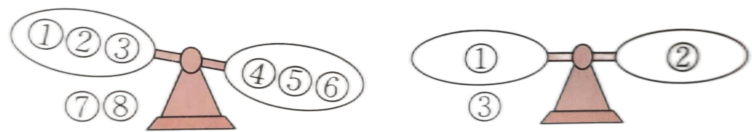
# 整理和复习

## 【必做作业】

- 1. 这个单元你学到了什么数学知识？了解或掌握了什么数学方法？以列表、绘图或你喜欢的方式把它们表示出来。
- 2. 搜集本单元练习题中你认为有价值的错题，做好错题整理与分析，并与同学分享与交流。

## 【选做作业】

- 1. 有 8 个大小、材质相同的小球，其中一个是次品（次品轻一些），聪聪要借助天平找到这个次品。他先给小球编了号，又称了两次（如图）。由此可知，（ ）号小球是次品。



- 2. 寻找假珍珠。

盒子里有 18 颗外表完全相同的珍珠，已知里面有 1 颗是假的，比真的轻一些。请你用天平找出假珍珠，至少称几次可以保证将假珍珠找出来？下面是小乐和小芸设计的两种方案，但都不完整，请你将它们补充完整。

小乐的方案	小芸的方案
1. 将 18 颗珍珠平均分为 2 份（ $18=9+9$ ）。天平两边各放 1 份，（     ）的一边有假。	1. 将 18 颗珍珠平均分为 3 份（ $18=6+6+6$ ）。任取 2 份放在天平上，若两边平衡，则（     ）的 1 份有假；若不平衡，则（     ）的 1 份有假。
2. 再将有假的 1 份平均分为（     ）份，称（     ）次就可找到有假珍珠的 1 份，判断过程是_____	2. _____
3. _____	3. _____
4. 共称了（     ）次。	4. 共称了（     ）次。