8　数学广角——找次品

一、会用天平找次品,掌握“找次品”这类问题的解题方法,寻找解决问题的最优方案。

1*.*在找次品的活动中,可以通过天平演示,也可以不实际称量,利用天平平衡的原理找出次品。

2*.*实验记录,发现规律:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 零件个数 | 分成的份数 | 每份的数量 | 保证能找出次品至少需要称的次数 |
| 8 | 4 | 2,2,2,2 | 3 |
| 8 | 2 | 4,4 | 3 |
| 8 | 3 | 3,3,2 | 2 |

3*.*用天平找次品的最优策略(称量次数最少):

(1)把待测物品平均分成3份;

(2)不能平均分时,也应使多的一份与少的一份只相差1,这样才能使称量的次数最少。

二、能利用“找次品”的数学方法解决生活中的实际问题。

用天平找次品时,所测物品数目与至少需要称的次数有以下关系:

|  |  |
| --- | --- |
| 要辨别的物品数目 | 保证能找出次品至少需要称的次数 |
| 2*~*3 | 1 |
| 4*~*9 | 2 |
| 10*~*27 | 3 |
| 28*~*81 | 4 |
| 82*~*243 | 5 |
| …… | …… |