



# Day 1 和差倍问题

## 第一阶段：牛刀小试

- 如果甲仓多存 380 公斤,乙仓运出 210 公斤后,倍数关系成立. $2200-210+380=2370$ (公斤)

$$2370 \div (1+2) = 790 \text{(公斤)}$$

$$790+210=1000 \text{(公斤)}$$

$$790 \times 2-380=1200 \text{(公斤)}$$

答:甲仓存粮 1200 公斤,乙仓存粮 1000 公斤.
- 首先要弄清楚多 3 倍的意思实际上是姐姐的钱数是弟弟钱数的 4 倍.

思考方法和前一题相同.

$$320+180=500 \text{(元)}$$

$$1+1+3=5$$

$$500 \div 5=100 \text{(元)}$$

$$180-100=80 \text{(元)}$$

答:弟弟给姐姐 80 元后,姐姐的钱数比弟弟的钱数多 3 倍.
- 甲+乙=1038

甲-乙=18

$$\text{甲} = (1038+18) \div 2 = 528$$

$$\text{乙} = (1028-18) \div 2 = 505$$
- 假设  $a \div b = 3 \dots 10$ ,说明  $a$  是  $b$  的 3 倍还多 10.163 是被除数、除数、商、余数的和,商和余数我们知道了,可以求出被除数和除数的和是: $163-3-10=150$ .

$$163-3-10=150$$

$$150-10=140$$

$$140 \div (1+3)=35$$

$$35 \times 3+10=115$$

答:被除数是 115,除数是 35.
- 因为商相同,所以可以看做第一个数是 2 份,第 2 个数是 3 份,第 3 个数是 5 份,第 4 个数是 7 份,总共 17 份对应和 408,所以每份为  $408 \div 17 = 24$ ,这四个数为 48/72/120/168



## 第二阶段：专题通关

1. 用去同样长的一段后，两段长度差为： $18-10=8$ （米），且第一根比第二根多： $3-1=2$ （倍），则第二根剩下： $8\div 2=4$ （米），第一根剩下： $4\times 3=12$ （米）。

2. 现在大桶水比小桶水多： $8\times 2=16$ （千克），所以现在小桶中的水是： $16\div (3-1)=8$ （千克），而原来大桶中有水： $8\times 2=16$ （千克）。

3. “甲存款数是乙存款数的3倍”，乙存款数就是1倍数，而甲存款数比乙存款数多的倍数是 $3-1=2$ 倍。因为“甲取出80元，乙存入20元，甲、乙的存款正好相等”，可知甲的存款数比乙的存款数多 $80+20=100$ （元）。利用差倍问题的公式，可求出1倍数，即乙原来的存款数 $100\div 2=50$ （元），从而求出甲原来的存款数 $50\times 3=150$ （元）。

4. “小青给小红1支，两人就一样多”说明小青原来比小红多 $1+1=2$ （支），“如果小红给小青1支，小青的水彩笔就是小红的2倍”则小红给小青1支后，小青就比小红多 $2+1+1=4$ （支），这与倍数差 $2-1=1$ （倍）相对应，这样就可以求出小红的水彩笔现在是 $4\div 1=4$ （支），她原来就是 $4+1=5$ （支），小青原来是： $5+2=7$ （支）。

5. 如果小玲吃掉3块，那么小红与小玲的糖就一样多，说明小玲比小红多3块；如果小红给小明2块糖，那么小明的糖就是小红的糖的2倍，即小明的糖加2是小红的糖减2后的2倍，说明小明的糖是小红的糖的2倍少 $2\times 2+2=6$ 块。所以，小红有 $(73-3+6)\div (1+1+2)=19$ 块糖。

6. 最大堆与最小堆共 $22\times 2=44$ 个苹果。较大的2堆与较小的2堆共 $44\times 2+7-5=90$ 个苹果。所以中间的一堆有： $(18\times 3+26\times 3-90)\div 2=21$ 个苹果；

较大的2堆有： $26\times 3-21=57$ 个苹果；

最大的一堆有： $(57+5)\div 2=31$ 个苹果；

次大的一堆有： $57-31=26$ 个苹果；

较小的2堆有： $18\times 3-21=33$ 个苹果；

次小的一堆有： $(33+7)\div 2=20$ 个苹果；

最小的一堆有： $20-7=13$ 个苹果。

7. 由题意，乙、丙、丁三个班总人数为131人，甲、乙、丙三个班总人数为134人，于是可以看出，甲班比丁班多3个人。又因为乙、丙两班的总人数比甲、丁两班的总人数少1人，也就是说乙、丙两班总人数是丁班的2倍还多2人。从而可以求出丁班的人数为：

$(131-2)\div 3=43$ （人）。

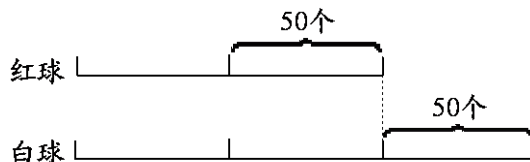
因此这四个班的总人数为 $134+43=177$ （人）。



**8. 方法一：**第二次拿到没有白球的时候还剩下 50 个红球，因此如果再增加 150 个白球，可以使得

“每次拿出 1 个红球和 3 个白球”两种球都不剩下，这样增加 150 个白球后，按照第一种取法，白球会剩下  $50 + 150 = 200$ （个），这说明白球增加 150 个后，白球的数量是红球的 3 倍且白球比红球多 200 个，转化为差倍问题，所以，红球的数量是  $200 \div 2 = 100$ （个），此时白球的数量是： $100 \times 3 = 300$ （个），不过这个数量是白球增加 150 个之后的结果，所以原来盒子里有白球  $300 - 150 = 150$ （个），红球 100 个。

**方法二：**用下图表示它们的关系：



把红球的数量减去 50 个看做“1 倍量”，可以得到，“2 倍量”的数量是  $(50 + 50)$  个。所以红球的数量有  $50 + (50 + 50) \div 2 = 100$ （个），白球的数量比红球多 50 个，有  $100 + 50 = 150$ （个）。可以看出作图表示简洁明了得多，也更容易发现隐含的关系。

**9.** 被除数、除数都扩大到原来的 4 倍，它们的商还是 7、余数为  $5 \times 4 = 20$ ，所以被除数与除数的和为  $1039 - 20 - 7 = 1012$ ，而此时被除数比除数的 7 倍大 20，所以除数为  $(1012 - 20) \div (7 + 1) = 124$ ，所以原来的除数为  $124 \div 4 = 31$ ，被除数原来为  $31 \times 7 + 5 = 222$ 。

**10.** 右图可以看出，丙数最小。由于丙数乘以 2 和丁数除以 2 相等，也就是丙数的 2 倍和丁数的一半相等，即丁数相当于丙数的 4 倍。乙减 2 之后是丙的 2 倍，甲加上 2 之后也是丙的 2 倍。根据这些倍数关系，可以先求出丙数，以丙数为一份量，再分别求出其他各数。

丙数是： $(549 + 2 - 2) \div (2 + 2 + 1 + 4) = 549 \div 9 = 61$

甲数是： $61 \times 2 - 2 = 120$

乙数是： $61 \times 2 + 2 = 124$

丁数是： $61 \times 4 = 244$

验算： $120 + 124 + 61 + 244 = 549$   
 $120 + 2 = 122$   
 $124 - 2 = 122$   
 $61 \times 2 = 122$   
 $244 \div 2 = 122$

答：甲、乙、丙、丁分别是 120、124、61、244。

