

第 21 讲 分数应用题 (一)

例题 1 小明看一本书, 每天看 15 页, 4 天后还剩全书的 $\frac{3}{5}$ 没有看, 问这本书共有多少页?

例题 2 修一条长 2400 米的公路, 第一天修了全长的 $\frac{1}{4}$, 第二天修了余下的 $\frac{1}{3}$, 问还剩多少米?

例题 3 水结成冰时，体积增加了 $\frac{1}{10}$ ；当冰融成水后，体积要减少几分之几？

例题 4 有两条纸带，一条长 21 厘米，一条长 13 厘米，把两条纸带都剪下同样长的一段以后，发现短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的 $\frac{3}{7}$ 。问剪下的一段有多长？

例题 5 六年级选出男生人数的 $\frac{1}{11}$ 和 12 名女生参加数学竞赛，剩下的男生人数是女生的 2 倍。已知六年级共有学生 156 人，其中男生有多少人？（第八届《小学数学报》数学竞赛试题）

例题 6 兄弟 4 人合买一台彩电，老大出的钱是其他三人出钱总数的 $\frac{1}{2}$ ，老二出的钱是另外三人出钱总数的 $\frac{1}{3}$ ，老三出的钱是另外三人出钱总数的 $\frac{1}{4}$ ，老四比老三多出 40 元. 问这台彩电多少钱？(哈尔滨市第十六届“未来杯”竞赛题)

例题 7 甲、乙、丙三人共有课外书 150 多本，甲的本数是乙的 $\frac{5}{6}$ ，乙的本数是丙的 $1\frac{1}{4}$ 倍。甲、乙、丙各有课外书多少本？

例题 8 食堂运来一批大米，第一天吃了全部的 $\frac{2}{5}$ ，第二天吃了余下的 $\frac{1}{3}$ ，第三天吃了又余下的 $\frac{3}{4}$ ，这时还剩下 15 千克。食堂共运来大米多少千克？（江苏省小学数学竞赛六年级试题）

$$\begin{aligned}
 & 1 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) \\
 &= \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{10} \\
 & 15 \div \frac{1}{10} = 150 \text{ (千克)}
 \end{aligned}$$

例题 9 六年级两班学生共 109 人，已知甲班男生占甲班人数的 $\frac{6}{11}$ 。乙班女生占乙班人数的 $\frac{4}{9}$ ，则两班共有男生多少人？
(小学数学奥林匹克竞赛预赛试题)

2 号
 设甲班人数为 7
 $4 \div \frac{4}{9} = 9$
 100: (7+9) = 10
 $70 \times \frac{6}{11} = 30 \frac{2}{11}$

1 号: $\frac{4}{9} = \frac{4}{9}$

$$\begin{aligned}
 & (86-16) \div (1 + \frac{5}{9}) \\
 & = 70 \div \frac{14}{9} = 70 \times \frac{9}{14} = 45 \text{ (2) } - \text{甲} \\
 & \text{乙: } \frac{5}{9} \text{甲} + 16 \text{乙} \quad 86 - 45 = 41 \text{ (2)} \\
 & \text{甲: } 1 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 86 \quad \dots 2
 \end{aligned}$$

基础夯实

1. 一盆金鱼，红鱼占总数的 $\frac{1}{4}$ ，黑鱼点总数的 $\frac{1}{3}$ ，其余的是 25 条花鱼。这盆金鱼一共有多少条？

2. 有一个粮库，原来存有一批粮食，运走 $\frac{2}{3}$ 后，又运进粮食 5.6 吨，这时现有存粮是原来存粮的 $\frac{4}{5}$ 。粮库原有存粮多少吨？

3. 一种石英表，先涨价 $\frac{1}{10}$ ，然后降价 $\frac{1}{10}$ ，这时售价为 49.5 元，原价多少元？

4. 小红读一本书，第一天读了全书的 $\frac{2}{3}$ ，第二天读了余下的 $\frac{1}{4}$ ，两天共读 30 页，这本书共有多少页？

5. 某车间有 52 名工人，后来又调进 4 名女工人，这时女工人数是男工人数的 $\frac{3}{4}$ ，这车间原有女工多少人？

6. 一辆汽车从甲地开往乙地，开了全程的 $\frac{8}{15}$ 后，正好超过中点 $1\frac{1}{5}$ 千米。甲、乙两地全程多少千米？

7. 有两袋米，乙袋比甲袋重 12 千克。如果从甲袋倒入乙袋 6 千克，这时甲袋大米重量是乙袋的 $\frac{5}{8}$ ，两袋大米原各有多少千克？

8. 某厂男职工比全厂职工总数的 $\frac{3}{5}$ 多 60

人，女职工是男职工人数的 $\frac{1}{3}$ 。这个工厂共有职工多少人？

9. 两堆煤，从甲堆运走 $\frac{1}{4}$ ，乙堆运走一部分后剩下 $\frac{3}{5}$ ，这时甲堆重量是乙堆重量的 $\frac{3}{5}$ 。甲堆原有 120 吨煤，乙堆原有多少吨？

10. 学校举行一次数学讲座，听众中每

2 个人中就有 1 个六年级学生，每 4 个人中就有 1 个五年级的学生，每 6 个人中就有 1 个四年级的学生，还有 5 位教师。共有听众多少人？

能力拓展

11. 某电视机厂所属的两个分厂共同组装一批彩电。在同样多的天数中，甲分厂共装了这批彩电的 $\frac{5}{7}$ ，乙分厂每天装 400 台，正好装完，如果由甲分厂单独组装，需 14 天装完。问这批彩电共多少台？（第三届《小学数学报》数学竞赛试题）

12. 甲、乙两人星期天一起上街买东西，两人身上所带的钱共计是 86 元. 在人民商场，甲买一双运动鞋花去了所带钱的 $\frac{4}{9}$ ，乙买一件衬衫花去了人民币 16 元. 这样，两人身上所剩的钱正好一样多. 甲、乙两人原先各带了多少钱？

13. 兄弟二人共带 200 元钱去书店买参考资料，回家后两人剩下的钱数正好相等. 已知哥哥花去自己钱数的 $\frac{3}{7}$ ，弟弟花去自己钱数的 $\frac{9}{13}$ ，哥哥花去多少元？（南

京市第二届“兴趣杯”决赛试题)

14. 某班一次集会，请假人数是出席人数的 $\frac{1}{9}$ ，中途又有一人请假离开，这样一来，请假人数是出席人数的 $\frac{3}{22}$ ，那么这个班共有多少人？(第七届“祖冲之杯”数学竞赛试题)

15. 小莉和小刚分别有一些玻璃球，如果小莉给小刚 24 个，则小莉的玻璃球比小刚少 $\frac{3}{7}$ ；如果小刚给小莉 24 个，则小刚的玻璃球比小莉少 $\frac{5}{8}$ 。小莉和小刚原来共有玻璃球多少个？（北京市第十届“迎春杯”刊赛试题）

解： 莉：刚 = 7 : 7
 莉：刚 = 8 : 3

16. 大小两数之和为 $9\frac{3}{4}$ ，大数的 $\frac{1}{3}$ 与小数的 2 倍之和是 16，那么大数是多少？（北京市第四届“迎春杯”决赛试题）

大数 = $9\frac{3}{4} \times 2 = 19\frac{1}{2}$

解： $1\frac{1}{3}$ 大 + 2 小 = 16

$19\frac{1}{2} - 16 = 3\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{2} \div (2 - \frac{1}{3}) = 7\frac{1}{2}$

17. 张师傅加工一批零件，已经加工了全部零件的 $\frac{1}{3}$ 还多 18 个，余下没加工的零件比已加工的零件还多 48 个，这批零件共有多少个？（全国小学生数学竞赛试题）

加工: $\frac{1}{3} + 18$

余下: $\frac{2}{3} + (18 + 48)$ } 17个

$(18 \times 2 + 48) \div (1 - \frac{1}{3} \times 2) = 150$

18. 某校有学生 465 人，其中女生的 $\frac{2}{3}$ 比男生的 $\frac{4}{5}$ 少 20 人，那么男生比女生少多少人？（小学数学奥数决赛试题）

$\frac{2}{3} \times (女 + 20) = \frac{4}{5} \times 男$

$465 + 20 = 485$ (人)

$485 \div 11 = 44$

男:女 = 6:5

$44 \times (6 - 5) = 44$

19. 某校四年级原有两个班，现在要重新编为三个班，将原一班的 $\frac{1}{3}$ 与原二班的 $\frac{1}{4}$ 组成新一班，将原一班的 $\frac{1}{4}$ 与原二班的 $\frac{1}{3}$ 组成新二班，余下的 30 人组成新三班，如果新一班的人数比新二班的人数多 10%，那么原一班有多少人？（小学数学奥赛初赛试题）

$$\frac{1}{3} \textcircled{1} + \frac{1}{4} \textcircled{2}$$

$$\frac{1}{4} \textcircled{1} + \frac{1}{3} \textcircled{2}$$

$$\frac{5}{12} \textcircled{1} + \frac{5}{12} \textcircled{2} : 30 \text{人}$$

$$\frac{7}{12} \textcircled{1} = \frac{14}{12} \textcircled{2}$$

$$\frac{1}{3} \textcircled{1} + \frac{1}{4} \textcircled{2} = (\frac{1}{4} \textcircled{1} + \frac{1}{3} \textcircled{2}) \times 1.1$$

$$\frac{10}{30} \textcircled{1} + \frac{10}{40} \textcircled{2} = \frac{11}{4} \textcircled{1} + \frac{11}{3} \textcircled{2}$$

$$\frac{10}{30} \textcircled{1} - \frac{11}{40} \textcircled{1} = \frac{11}{3} \textcircled{2} - \frac{11}{4} \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} = 2 \textcircled{2}$$

$$30 : \frac{5}{12} = 72 \text{人} \quad \textcircled{1} + \textcircled{2}$$

2-3x2
= 18人

20. 甲桶油比乙桶油多 3.6 千克, 如果从两桶中各取出 1 千克后, 甲桶里剩下油的 $\frac{2}{21}$ 等于乙桶里剩下油的 $\frac{1}{7}$, 那么甲桶原有油多少千克? (小学数学奥赛预赛题)

$$\frac{2}{21}A = \frac{1}{7}B = \frac{2}{14}B$$

$$A : B = 3 : 2$$

$$3.6 \times 3 + 1 = 10.8 + 1 = 11.8 \dots A$$

$$3.6 \times 2 + 1 = 7.2 + 1 = 8.2 \dots B$$

21. 乐乐放学回家需走 10 分钟, 晶晶放学回家需走 14 分钟. 已知晶晶回家的路程比乐乐回家的路程多 $\frac{1}{6}$, 乐乐每分钟比晶晶多走 12 米, 那么晶晶回家的路程是多少米? (小学数学奥赛预赛题)

综合创新

22. 参加“迎春杯”数学竞赛的人数共有 2000 多人。其中光明区占 $\frac{1}{3}$ ，中心区占 $\frac{2}{7}$ ，朝阳区占 $\frac{1}{5}$ ，其余的全是远郊区的学生。比赛结果光明区有 $\frac{1}{24}$ 的学生得奖，中心区有 $\frac{1}{16}$ 的学生得奖，朝阳区有 $\frac{1}{18}$ 的学生得奖，全部获奖者的 $\frac{1}{7}$ 是远郊区的学生。那么参赛学生共有多少名？获奖学生共有多少名？（北京市第三届“迎春杯”决赛试题）

第 22 讲 分数应用题（二）

例题 1 仓库共有大米和面粉 84 吨，运出大米的 $\frac{5}{8}$ 与面粉的 $\frac{3}{4}$ 后，仓库里大米和面粉共剩 26 吨，仓库里原有大米、面粉各多少吨？

例题 2 分母之和是 23，分母增加 19 以后，得到一个新的分数，把这个分数化为最简分数是 $\frac{1}{5}$ ，原来的分数是几分之几？
(北京市第三届“迎春杯”预赛题)

例题 3 师徒二人共同加工 170 个零件. 已知师傅加工个数的 $\frac{1}{3}$ 比徒弟加工个数的 $\frac{1}{4}$ 多 10 个. 徒弟加工了多少个? (北京市第十三届“迎春杯”训练题)

例题 4 甲、乙、丙三人共同购买一辆汽车. 买车时, 甲付的钱是乙、丙两人付钱总数的 $\frac{1}{4}$, 乙付的钱是甲、丙两人付钱总数的 $\frac{1}{4}$, 假如甲、乙再各付 30000 元, 那么丙比乙少付 6000 元. 买这辆汽车共需多少元? (江苏省“华杯赛”试题)

例题 5 高中学生人数是初中学生人数的 $\frac{5}{6}$ ，高中毕业生的人数是初中毕业生人数的 $\frac{12}{17}$ ，高、初中毕业生毕业后，高、初中留下的人数都是 520 人。那么，高、初中毕业生共有多少人？（小学数学奥赛初赛题）

例题 6 育英小学四、五、六年级的学

生共栽树 450 棵. 已知四年级栽完了自己任务的 $\frac{5}{6}$, 五年级栽完了自己任务的 $\frac{2}{3}$, 六年级栽完了自己任务的 $\frac{5}{9}$, 并且他们已经栽完了的棵数同样多. 问: 一共还剩下多少棵树没有栽? (武汉市数学竞赛题)

例题 7 俄国伟大的文学家托尔斯泰曾提出这样一个有趣的数学题: 一组割草人去两块草地割草. 大的一块比小的一块大一倍. 上午全部人都在大的一块草地割草, 下午一半人留在大草地上, 到傍晚时把草割完, 另一半人去割小草地的草, 到傍晚还剩下一小部分. 这一部分由一个割草人再用一天时间刚好割完. 问这组割草人共有多少人?

基础夯实

1. 有两桶油，甲桶比乙桶少 18 千克；如果从甲桶倒入乙桶 6 千克，则甲桶的油相当于乙桶的 $\frac{5}{8}$ ，两桶油原来各有多少千克？

2. 有 150 个苹果全部分给了某幼儿园的大班和小班。已知大班分到的 $\frac{1}{3}$ 与小班分到的 $\frac{1}{2}$ 相等。求这两个班各分到多少个苹果？

3. 某小学少先队员中，女队员占 $\frac{4}{7}$ ，男队员比女队员的 $\frac{2}{3}$ 多 40 人。女队员有多少人？

4. 有一个分数，它的分母比分子多 4。如果把分子、分母都加上 9，得到的分数约分后是 $\frac{7}{9}$ ，这个分数是多少？

5. 甲、乙、丙三人共同加工一批零件，甲比乙多加工零件 20 个，丙加零件是乙加工零件的 $\frac{4}{5}$ 。甲加工零件是乙、丙两人加工零件总数的 $\frac{5}{6}$ 。甲、乙、丙各加工零件多少个？

6. 甲、乙两人各有钱若干元。已知甲的钱比乙的钱多 3 倍，当甲花去 $\frac{1}{3}$ 后，又花去了余下的 $\frac{1}{3}$ ，如果这时甲给乙 7 元钱。甲、乙两人的钱数恰好相等。甲原有多少元钱？

7. 甲、乙、丙三人集邮，甲比乙多 40 张，丙是甲的数量的 $\frac{3}{4}$ ，乙是三人邮票总和的 $\frac{1}{4}$ 。问三人各有多少张邮票？

8. 甲原有钱数是乙的 $\frac{3}{4}$ ，后来甲又给乙 50 元，这时甲的钱数是乙的 $\frac{1}{2}$ 。原来两人各有多少元钱？

9. 某校特长生共 135 人，其中男生人数的 $\frac{2}{3}$ 与女生人数的 $\frac{4}{5}$ 之和为 98 人。求男、女特长生各多少人？

10. 甲、乙两堆煤共 140 吨。当甲堆运走 $\frac{1}{4}$ ，乙堆运走 10 吨时，乙堆煤剩下的吨数是甲堆煤剩下吨数的 $\frac{5}{6}$ 。求原来甲、乙两堆煤各有多少吨？

能力拓展

11. 学生合唱队里男生人数比女生人数的一半少 9 人，女生人数比男生人数的 3 倍多 3 人，这个合唱队共有多少人？(北京市第八届“迎春杯”竞赛题)

12. 某日停电，房间里同时点燃了两支同样长的蜡烛。这两支蜡烛的质量不同，一支可以维持 3 小时，另一支可以维持 5 小时。当送电时吹灭蜡烛，发现其中一支剩下的长度是另一支剩下长度的 3 倍。这次停电时间是多少小时？(第一届小学“祖冲之杯”竞赛试题)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/177141103061010010>