

全国百所知名小学
联合推荐



小学生

王伟营☆主编



奥数

基本题 综合题 典型题 重点题 难点题 热点题 创新题 发散题 探究题

——点拨——



6 年级

★新思路

分析题型特征

★新解法

指导解题思路

★新技巧

归纳方法技巧

王伟营☆主编

小学生



奥数

——点拨——



6年级

朝華出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小学生奥数点拨. 六年级/王伟营主编. —北京:

朝华出版社, 2011. 7

ISBN 978-7-5054-2859-1

I. ①小… II. ①王… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 140203 号

小学生奥数点拨(六年级)

主 编 王伟营

责任编辑 张 冉

特约编辑 赵 倩

责任印制 张文东

封面设计 韩志鹏

出版发行 朝华出版社

社 址 北京市西城区百万庄大街 24 号 邮政编码 100037

订购电话 (010)68413840 68996050

传 真 (010)88415258(发行部)

联系版权 j-yn@163.com

网 址 www.mgpublishers.com

印 刷 北京华戈印务有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 720mm × 1000mm 1/16 字 数 120 千字

印 张 14

版 次 2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

装 别 平

书 号 ISBN 978-7-5054-2859-1

定 价 15.80 元

版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换

目 录

CONTENTS

第 1 讲	分数的运算	1
第 2 讲	年龄问题	12
第 3 讲	植树问题	18
第 4 讲	还原问题	24
第 5 讲	等差数列	31
第 6 讲	包含与排除	37
第 7 讲	平均数问题	42
第 8 讲	盈亏问题	49
第 9 讲	行程问题	55
第 10 讲	工程问题	68
第 11 讲	最大、最小	77
第 12 讲	平面图形	84
第 13 讲	立体图形	92
第 14 讲	比和比例	100
第 15 讲	周期规律	108
第 16 讲	分数、百分数应用题	118
第 17 讲	浓度问题	138
第 18 讲	余数和同余	146
第 19 讲	抽屉原理	153
第 20 讲	牛吃草问题	160
综合练习		166
综合练习一		166
综合练习二		168

附:参考答案	171
练习一	171
练习二	177
练习三	178
练习四	178
练习五	180
练习六	181
练习七	182
练习八	184
练习九	185
练习十	188
练习十一	191
练习十二	194
练习十三	197
练习十四	199
练习十五	205
练习十六	209
练习十七	211
练习十八	213
练习十九	214
练习二十	214
综合练习一	215
综合练习二	217

A O SHU

第 1 讲

分 数 的 运 算

一、学习要求

1. 理解分数四则运算的意义。
2. 理解并掌握分数四则运算的计算法则,并能熟练、正确地进行分数的四则运算。
3. 能口算简单的分数四则运算;会把整数的四则运算的定律推广到分数,并会用简便方法计算有关的简便计算的式题。
4. 能进行分数四则混合运算和分数、小数四则混合运算。

二、重点难点

1. 一个数乘以分数的意义是学习的重点,因为它是解答有关分数乘法、除法应用题的依据。
2. 分数四则运算的计算法则是学习的重点。因为只有理解、掌握好了这些计算法则才能保证四则运算的正确。
3. 分数的口算和简便运算是学习的重点。在分数四则运算、混合运算中常常会遇到可以口算和简便计算的部分,能正确、灵活地加以运用,会使我们的计算迅速而又正确。
4. 分数四则混合运算和分数、小数四则混合运算是学习的重点,同时也是难点。因为分数四则混合运算和分数、小数四则混合运算的正确率、速度是我们计算能力的重要表现,而这些运算的过程又相对比较复杂,导致同学们常常容易出错,所以它们也是学习的难点。

三、知识要点

1. 分数加法的意义

分数加法的意义与整数加法的意义相同,都是把两个数合并成一个数的运算。

2. 分数减法的意义

分数减法的意义与整数减法的意义相同,都是已知两个加数的和与其中的一个加数,求另一个加数的运算。

3. 分数乘法的意义

分数乘法可以分为两种:分数乘以整数和一个数乘以分数(整数乘以分数和分数乘以分数的意义相同,可合并成一类)。

分数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同,都是求几个相同加数的和的简

便运算。

一个数乘以分数的意义,就是求这个数的几分之几是多少。

4. 分数除法的意义

分数除法的意义与整数除法的意义相同,是已知两个数的积与其中的一个因数,求另一个因数的运算。

例 题 精 讲

LI TI JING JIANG

1. 分数加、减法的计算法则

① 同分母分数加、减法:同分母分数相加、减,分母不变,只把分子相加减。

$$\text{例 1} \quad \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{1+3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

② 异分母分数加、减法:异分母分数相加、减,先通分,然后按照同分母分数加、减法的法则进行计算。

$$\text{例 2} \quad \frac{1}{5} + \frac{3}{8} = \frac{8}{40} + \frac{15}{40} = \frac{23}{40}$$

2. 带分数加、减法

带分数相加、减,先把整数部分与分数部分分别相加、减,再把所得的数合并起来。

$$\begin{aligned} \text{例 3} \quad 4\frac{5}{8} - 3\frac{1}{4} &= 4\frac{5}{8} - 3\frac{2}{8} = (4-3) + (\frac{5}{8} - \frac{2}{8}) \\ &= 1 + \frac{3}{8} \\ &= 1\frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{例 4} \quad 4\frac{1}{8} - 3\frac{1}{4} &= 4\frac{1}{8} - 3\frac{2}{8} \\ &= 3\frac{9}{8} - 3\frac{2}{8} \\ &= (3-3) + (\frac{9}{8} - \frac{2}{8}) \\ &= 0 + \frac{7}{8} \\ &= \frac{7}{8} \end{aligned}$$

注意：计算的结果，能约分的要约分；是假分数的，一般要化成带分数或整数。

3. 分数、小数加减混合运算

分数、小数加减混合运算，要根据题目的具体情况具体分析：

① 算式中所有的分数都能化成有限小数的，把分数化成小数计算比较简便。因为这样做减少了通分的麻烦。

② 算式中有分数不能化成有限小数的，可以把小数化成分数计算；如果题目允许取近似值，也可根据要求把分数先化成小数，再进行计算。

$$\text{例 5} \quad 8.55 - 3\frac{3}{5} = 8\frac{11}{20} - 3\frac{12}{20} = 4\frac{19}{20}$$

$$\begin{aligned} \text{例 6} \quad & 5\frac{1}{3} - 3.4 + 1\frac{1}{6} \\ &= 5\frac{1}{3} - 3\frac{2}{5} + 1\frac{1}{6} \\ &= 5\frac{10}{30} - 3\frac{12}{30} + 1\frac{5}{30} \\ &= 6\frac{15}{30} - 3\frac{12}{30} \\ &= 3\frac{1}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{或} \quad & 5\frac{1}{3} - 3.4 + 1\frac{1}{6} \\ &\approx 5.33 - 3.4 + 1.17 \\ &= 3.1 \end{aligned}$$

（这种解法要在题目允许时才能取近似数）

4. 分数乘法的计算法则

① 分数乘以整数：用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。

$$\begin{aligned} \text{例 7} \quad & \frac{8}{15} \times 5 = \frac{8 \times 5}{15} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \\ & 15 \times \frac{7}{45} = \frac{15 \times 7}{45} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \end{aligned}$$

② 分数乘以分数：用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。

$$\text{例 8} \quad \frac{14}{15} \times \frac{9}{35} = \frac{14 \times 9}{15 \times 35} = \frac{6}{25}$$

③ 分数乘法中有带分数的：通常先把带分数化成假分数，然后再乘。

$$\text{例 9} \quad 3\frac{1}{7} \times \frac{7}{11} = \frac{22}{7} \times \frac{7}{11} = 2$$

5. 分数除法的计算法则

甲数除以乙数(0 除外)，等于甲数乘以乙数的倒数。

$$\text{例 10} \quad 5\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

6. 分数、小数乘除混合运算

分数、小数乘除混合运算，一般情况下先把小数化成分数，再计算。因为有时可以先约分，约分后再计算比较简便。

$$\begin{aligned} \text{例 11} \quad & 3\frac{2}{5} \times 15\frac{5}{12} \div 2\frac{1}{8} \\ &= \frac{17}{5} \times \frac{185}{12} \times \frac{8}{17} \\ &= \frac{74}{3} = 24\frac{2}{3} \end{aligned}$$

如果计算的结果允许取近似值，也可以先把分数化成小数，取它们的近似值。

7. 分数四则运算的简便算法

整数加法的交换律、结合律和乘法的交换律、结合律、分配律、减法的性质、商不变的性质都同样适用于分数的运算，使一些计算简便。

$$\begin{aligned} \text{例 12} \quad & 2\frac{3}{8} + 3\frac{1}{5} + 4\frac{5}{8} + 7\frac{4}{5} \\ &= (2\frac{3}{8} + 4\frac{5}{8}) + (3\frac{1}{5} + 7\frac{4}{5}) \\ &= 7 + 11 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{例 13} \quad & 1\frac{1}{7} \times \frac{3}{5} \times \frac{7}{16} \times \frac{5}{6} \\ &= (\frac{8}{7} \times \frac{7}{16}) \times (\frac{3}{5} \times \frac{5}{6}) \\ &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 14} \quad & 3\frac{7}{8} \times 13 - \frac{7}{8} \times 13 \\ &= (3\frac{7}{8} - \frac{7}{8}) \times 13 \\ &= 3 \times 13 \\ &= 39\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 15} \quad & 15\frac{4}{7} - 2\frac{4}{13} - 4\frac{9}{13} \\ &= 15\frac{4}{7} - (2\frac{4}{13} + 4\frac{9}{13}) \\ &= 15\frac{4}{7} - 7 \\ &= 8\frac{4}{7}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 16} \quad & 12\frac{3}{7} - (3\frac{4}{5} - \frac{4}{7}) \\ &= 12\frac{3}{7} - 3\frac{4}{5} + \frac{4}{7} \\ &= 12\frac{3}{7} + \frac{4}{7} - 3\frac{4}{5} \\ &= 13 - 3\frac{4}{5} \\ &= 9\frac{1}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 17} \quad & 24\frac{18}{19} \div 6 \\ &= (24 + \frac{18}{19}) \div 6 \\ &= 24 \div 6 + \frac{18}{19} \div 6 \\ &= 4 + \frac{3}{19} \\ &= 4\frac{3}{19}\end{aligned}$$

8. 分数、小数四则混合运算

分数、小数四则混合运算的顺序与整数、小数四则混合运算的顺序相同, 同样

都是：在一个没有括号的算式里，如果只含有同一级运算，要从左到右依次计算；如果含有两级运算，要先算第二级运算，再做第一级运算。在一个有括号的算式里，要先算小括号里面的，再算中括号里面的，最后算括号外面的。

$$\begin{aligned}\text{例 18} \quad & 3.8 - 1\frac{1}{5} + 0.85 \\ & = 3.8 - 1.2 + 0.85 \\ & = 3.45\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{例 19} \quad & 2\frac{1}{4} \div \left[\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \times 1.2 + 0.8 \right] \\ & = 2\frac{1}{4} \div \left[\frac{1}{12} \times 1.2 + 0.8 \right] \\ & = 2\frac{1}{4} \div [0.1 + 0.8] \\ & = 2\frac{1}{4} \div 0.9 \\ & = \frac{9}{4} \times \frac{10}{9} \\ & = 2\frac{1}{2}\end{aligned}$$

注意：计算分数四则混合运算，分数、小数四则混合计算要认真观察数字的特点、运算符号等，灵活选择算法。



新练习

CHUANG XIN LIAN XI

练习一

1. 根据四则运算的意义，说说下面每个算式所表示的意义。

$$\text{① } 3 + 5 \quad 3.5 + 2.5 \quad \frac{2}{5} + \frac{2}{7}$$

$$\text{② } 8 - 3 \quad 6 - 3.5 \quad \frac{34}{35} - \frac{2}{5}$$

$$\text{③ } 5 \times 2 \quad 3.5 \times 2 \quad \frac{2}{5} \times 2 \quad 2 \times \frac{4}{5} \quad \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$$

$$\text{④ } 12 \div 3 \quad 4.5 \div 1.5 \quad \frac{14}{15} \div \frac{3}{4}$$

2. 直接写得数。

$$\textcircled{1} \frac{5}{6} - \frac{1}{2} =$$

$$\textcircled{2} \frac{5}{9} + \frac{5}{12} =$$

$$\textcircled{3} 4 \div 4 \frac{4}{5} =$$

$$\textcircled{4} \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} =$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$$

$$\textcircled{6} 5 - 2 \frac{2}{5} =$$

$$\textcircled{7} 3.2 \times \frac{1}{10} =$$

$$\textcircled{8} 17 \div 1 \frac{7}{10} =$$

$$\textcircled{9} \frac{8}{15} + \frac{2}{15} =$$

$$\textcircled{10} 2 \frac{7}{9} - 1 \frac{7}{18} =$$

$$\textcircled{11} 2 \frac{1}{3} \times \frac{6}{7} =$$

$$\textcircled{12} 1 \div 1 \frac{2}{3} =$$

$$\textcircled{13} 0.875 - \frac{5}{8} =$$

$$\textcircled{14} \frac{7}{12} - \frac{1}{6} =$$

$$\textcircled{15} 1 \frac{1}{8} \times 4.8 =$$

$$\textcircled{16} 7.77 \div 1 \frac{3}{4} =$$

$$\textcircled{17} \frac{3}{4} + 1 \frac{1}{3} =$$

$$\textcircled{18} 9 - 4 \frac{4}{5} =$$

$$\textcircled{19} \frac{5}{7} \times 10 =$$

$$\textcircled{20} \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} =$$

$$\textcircled{21} 1.5 \div 1 \frac{1}{2} =$$

$$\textcircled{22} 3 \frac{1}{20} - 1.05 =$$

$$\textcircled{23} \frac{3}{10} \times 2.1 =$$

$$\textcircled{24} 0.24 \div 2 \frac{2}{3} =$$

$$\textcircled{25} 100 \times 1.8\% =$$

$$\textcircled{26} 100 \div 10\% =$$

$$\textcircled{27} 144 \frac{12}{25} \div 12 =$$

$$\textcircled{28} \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} =$$

$$\textcircled{29} 4 \frac{5}{17} - (3 \frac{5}{17} + 0.73) =$$

$$\textcircled{30} 1 - 0.625 \div \frac{5}{8} =$$

$$\textcircled{31} 1 \times 50\% \div 1 \times 50\% + 0 =$$

$$\textcircled{32} 1.25 \div 1 \frac{1}{4} \times 5\% =$$

$$\textcircled{33} 1 \frac{1}{5} - 1 \frac{1}{5} \div 1 \frac{1}{5} =$$

3. 列式计算。

$$\textcircled{1} 2 \frac{2}{3} \text{ 比一个数少 } 0.8, \text{ 这个数是多少?}$$

② 0.21 除以 $\frac{3}{5}$ 的商加上 2.4 乘以 $\frac{1}{4}$ 的积,和是多少?

③ 4.8 除以 $\frac{1}{5}$ 与 $2\frac{1}{5}$ 的和,所得的商比 2.5 少多少?

④ 一个数的 25% 是 20,这个数的 $\frac{1}{8}$ 是多少?

⑤ $\frac{4}{15}$ 加上 $\frac{3}{5}$ 与 $\frac{7}{9}$ 的积,和是多少?

⑥ $\frac{7}{8}$ 与 $\frac{5}{16}$ 的差乘以 $\frac{5}{9}$ 与 $\frac{2}{3}$ 的和,积是多少?

⑦ 7.75 减去 7.3 的差除以 $2\frac{1}{4}$,商是多少?

⑧ $1\frac{7}{10}$ 与 $\frac{3}{4}$ 和的 5 倍是多少?

⑨ 36 的 $\frac{2}{3}$ 加上 36 个 $\frac{2}{3}$ 的和除以 $\frac{48}{49}$ 的商是多少?

⑩ 甲数是 12 的 $\frac{3}{4}$,乙数的 $\frac{3}{4}$ 是 12,甲乙两数的和是多少?

⑪ 4 减去 3.6 除以 $1\frac{1}{2}$ 的商,所得的差的 $\frac{3}{8}$ 是多少?

⑫ $\frac{7}{12}$ 与它的倒数的积, 减去 0.125 所得的差, 除以 $\frac{3}{8}$, 商是多少?

4. 用简便方法计算。

① 8.3×9.9

② $9300 \div 5 \div 6$

③ $36 \frac{9}{20} \div 3$

④ $5 \frac{4}{9} \times 18$

⑤ $2 \frac{7}{30} + 1 \frac{5}{18} + 3 \frac{1}{18} + 1 \frac{23}{30}$

⑥ $998 + 1245 + 803$

⑦ $1024 - 128 - 172$

⑧ $25 \times 32 \times 125$

⑨ $3.78 - \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

⑩ $4.8 + 1 \frac{5}{7} + 2 \frac{2}{7} - 1.6$

⑪ $12 \frac{4}{5} - (2 \frac{4}{5} + 1 \frac{5}{12})$

⑫ $0.45 \times \frac{3}{8} \times 0.2 \times 1 \frac{1}{3}$

⑬ $(\frac{1}{31} + \frac{7}{25}) \times 25$

⑭ $5.375 - (3 \frac{3}{8} - 1 \frac{4}{7})$

⑮ $(3 \frac{5}{12} - 1 \frac{3}{7}) - (2 \frac{4}{7} - 1 \frac{7}{12})$

⑯ $304 \times 101 - 304$

⑰ 404×2.5

⑱ $4 \frac{2}{7} \div 4 + 5 \frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$

⑲ $3.5 \times 1 \frac{1}{4} + 1.25 \times 2 \frac{7}{10} + 3.8 \div \frac{4}{5}$

⑳ $3.25 \times 6 - 3 \frac{1}{4} + 3.25 \times \frac{1}{5}$

$$\textcircled{21} (1.48 + 1\frac{5}{6} + 2.52) \div 6\frac{1}{4}$$

$$\textcircled{22} (3.47 + 3.47 \div \frac{1}{3}) \times 2.5$$

$$\textcircled{23} 49.5 \times 10\frac{3}{5} - (50 - \frac{1}{2}) \times 0.6$$

$$\textcircled{24} 24 \times (\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{2}{3})$$

$$\textcircled{25} (\frac{1}{6} + \frac{7}{8} - \frac{1}{4}) \div \frac{1}{24}$$

$$\textcircled{26} 6 \times \frac{1}{4} + 13 \div 4 - 18 \times 0.25$$

$$\textcircled{27} 7\frac{4}{7} \times \frac{3}{4} + 4\frac{3}{7} \div 1\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{28} 7.24 \times \frac{3}{5} + 0.6 \times 2.41 - 0.65 \times 60\%$$

$$\textcircled{29} 18 \div 0.25$$

$$\textcircled{30} 0.25 \times 45 - \frac{1}{4} \div \frac{1}{45}$$

5. 注意观察数字和运算符号的特点,选择合理的方法计算。

$$\textcircled{1} 7.4 - 4\frac{18}{25} + 5\frac{3}{5} - 1.28$$

$$\textcircled{2} (\frac{1}{4} - 0.5 \times \frac{1}{2}) \times (1\frac{5}{8} + 2\frac{7}{15})$$

$$\textcircled{3} 6.5 \times 2\frac{2}{15} + 9.5 \times 2\frac{2}{15} - 2\frac{2}{15}$$

$$\textcircled{4} (\frac{7}{8} - \frac{3}{4} - \frac{1}{12}) \div \frac{1}{4}$$

6. 计算下面各题。

$$\textcircled{1} (7\frac{5}{12} - 4\frac{2}{3}) \times \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{2} (\frac{3}{5} - \frac{3}{5} \div 3) \times 1\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} (2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{9}) \div (5 - 1\frac{1}{6} \times \frac{2}{7})$$

$$\textcircled{4} 2\frac{3}{8} \div [(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) \times 1\frac{1}{2}]$$

$$\textcircled{5} 2\frac{1}{4} \div [(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}) \times 1.2 + 0.8]$$

$$\textcircled{6} [6.2 - (7\frac{3}{10} - 5.6)] \times 1\frac{1}{9}$$

$$\textcircled{7} 38.7 - [5\frac{3}{5} - (3.8 + 1\frac{4}{5})]$$

$$\textcircled{8} 7\frac{1}{3} \times [(6\frac{1}{2} - 2\frac{5}{8}) \div 2\frac{3}{4}]$$

$$\textcircled{9} 10.6 - 3\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{10} 2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{5} \div 1.3 (\text{得数保留两位小数})$$

$$\textcircled{11} 4\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \div 1\frac{1}{5} + \frac{4}{5} \times 3\frac{3}{4}$$

$$\textcircled{12} (1.68 - 2.5 \times 0.5) \div 8\frac{3}{5}$$

$$\textcircled{13} [2.8 + 1.6 \times (1.6 - 1.6)] \div 1\frac{2}{5}$$

$$\textcircled{14} \frac{5}{8} \times [15 - (1\frac{5}{12} + 1\frac{1}{2}) \div \frac{7}{36}]$$

$$\textcircled{15} 1\frac{8}{17} \times [\frac{24}{25} + (\frac{7}{25} - 0.2) \div \frac{1}{5}]$$

$$\textcircled{16} (0.25 + \frac{5}{8}) \div (1.75 - \frac{7}{8})$$

$$\textcircled{17} (5.5 - 5.4 \times \frac{5}{6}) \div 3\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{18} [7 \div (3\frac{1}{12} - 1\frac{5}{8})] \times (1 + \frac{1}{6})$$

$$\textcircled{19} [10\frac{2}{3} + (3\frac{2}{7} - 1\frac{1}{2}) \times 1\frac{3}{25}] \div 2\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{20} 2.8 \times 97 + 28 \times 0.3$$

$$\textcircled{21} 1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{64}$$

$$\textcircled{22} 1 \div (1.3 \div 1.7) \div (1.7 \div 7) \div (7 \div 2.6)$$

$$\textcircled{23} (4\frac{7}{8} + \frac{13}{16}) \div \frac{13}{16}$$

$$\textcircled{24} 23.13 \div (23.13 \div 0.25) \times 4$$

$$\textcircled{25} 2004 \times \frac{1999}{2003}$$

A O SHU

第 2 讲

年 龄 问 题

年龄问题是一些关于年龄的数学问题,是和差问题、倍数问题结合在一起的综合问题。

解答这类问题时,要抓住这类问题的特点:两人的年龄差始终是不变的。例如:爸爸比儿子大 25 岁,若干年后(或若干年前),两人仍然是相差 25 岁。

例 题 精 讲

LI TI JING JIANG

例 1 哥哥、弟弟两人的年龄和是 40 岁,4 年后,哥哥比弟弟大 4 岁。问甲、乙两人各是多少岁?

分析: 由“4 年后,哥哥比弟弟大 4 岁”可知,哥哥、弟弟两人的年龄差是 4 岁,两人的年龄差是不变的。假如我们给弟弟的年龄加上 4 岁,哥哥的岁数不变,那么两人的年龄和就变成 $40 + 4 = 44$ (岁)。这时,44 岁也就相当于两个哥哥的年龄,除以 2 就可求出哥哥的年龄。

解: $(40 + 4) \div 2 = 22$ (岁)

$22 - 4 = 18$ (岁)

答: 哥哥 22 岁,弟弟 18 岁。

例 2 父亲比儿子大 30 岁,明年父亲的年龄是儿子的 4 倍,那么,今年儿子多少岁?

分析: 由题意可知,父亲比儿子大 30 岁,这个年龄差是不变的。所以当明年父亲的年龄是儿子的 4 倍时,这个年龄差仍然是 30 岁。由相差 30 岁,是儿子的 4 倍,可以看出 30 岁与 $(4 - 1)$ 倍是对应的,其中的一份就是明年儿子的岁数。

解: ① 明年儿子的年龄:

$30 \div (4 - 1) = 10$ (岁)

② 今年儿子的年龄:

$10 - 1 = 9$ (岁)

答: 今年儿子 9 岁。