画图解题，一学就会！

丛书主编：彭　林
本册主编：冯　林

图解小学数学思维训练题

第2版

2年级

華東理工大學出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

丛书主编：彭　林
本册主编：冯　林

图解小学数学思维训练题

第2版

2年级

華東理工大學出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS
·上海·

图书在版编目（CIP）数据

图解小学数学思维训练题 . 2 年级 / 彭林丛书主编；冯林本册主编 .
—2 版 . —上海：华东理工大学出版社，2018.3
ISBN 978-7-5628-5233-9

Ⅰ. ① 图…　Ⅱ. ① 彭… ②冯…　Ⅲ. ①小学数学课—习题集
Ⅳ. ① G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 259588 号

项目统筹 / 郭　艳
责任编辑 / 张　波
装帧设计 / 徐　蓉
出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司
地址：上海市梅陇路130号，200237
电话：021-64250306
网址：www. ecustpress. cn
邮箱：zongbianban@ecustpress.cn
印　　刷 / 常熟市新骅印刷有限公司
开　　本 / 787mm × 1092mm　1/16
印　　张 / 7.25
字　　数 / 114 千字
版　　次 / 2018 年 3 月第 2 版
印　　次 / 2018 年 3 月第 1 次
定　　价 / 23.80 元

版权所有　侵权必究

前　言

不少小读者喜欢看卡通书，这是因为图画很形象，有助于小读者正确、迅速地理解书中的内容。有时，理解一道数学题很费力，但是如果动手画出示意图，题意就解释清楚明了了。

这套“图解小学数学思维训练题”就是通过图解与文字标注相结合的方式，将数学思维训练题的解题过程直观、清晰地展现在小读者面前，帮助大家厘清解题思路，将抽象问题具体化，通过精巧地设计和运用直观性 、形象性手段，分散难点，放缓坡度，使小读者容易接受、理解。帮助小读者在面对复杂问题时，学会分析、解决问题，从而有效地提高解题能力和思维能力。

这套“图解小学数学思维训练题”涵盖了小学各年级有代表性的数学思维训练题，结合各章内容，详细讲解各种数学思维训练题的解题思路，归纳常用的、重要的公式，帮助小读者准确地把握要点。

这套“图解小学数学思维训练题”针对各章内容精选不同难度的练习题，分为小试身手、拓展提升两个层次，帮助小读者巩固所学，逐级提升解题能力。

这套“图解小学数学思维训练题”曾在北京、上海、江苏、浙江、福建、四川等地的学校进行了试验，取得了良好的效果，希望这次的改版能帮助更多的学生顺利解决小学数学思维训练题，稳步地、愉快地、更加自信地走进数学世界。

数学之美是人们在数学思维活动中的一种体验和感受，希望使用这套书的小读者通过“学数学、做数学、用数学”的活动来体验、探索数学之美！

特别感谢李秀琴、彭光进、黄洋、吴智敏、吴奇琰、张移、张永飞、李丹、李堃、郭春利、姚一萌、李世魁、谢正国、赵波、杨树青、李曹群、钟春风、冯清志、张会云、李冉、张春杰、邓林树、彭如武、李茂蓓等老师在本书编写过程中提供的帮助和做出的贡献。

祝青少年朋友健康成长，快乐学习！

彭　林

目　录

第一章　凑整求和 …… 1
第二章　减法的巧算 …… 3
第三章　高斯求和 …… 6
第四章　填符号 …… 9
第五章　巧填竖式 …… 12
第六章　数阵图 …… 16
第七章　有余数的除法 …… 21
第八章　比较长短 …… 25
第九章　数平面图形 …… 30
第十章　数立体图形 …… 35
第十一章　简单移位 …… 40
第十二章　切西瓜 …… 44
第十三章　按规律画图 …… 47
第十四章　按规律填数 …… 51
第十五章　和倍问题 …… 55
第十六章　和差问题 …… 58
第十七章　年龄问题 …… 61
第十八章　移多补少 …… 64
第十九章　计算时间的学问 …… 67
第二十章　分类列举 …… 70
第二十一章　植树问题 …… 74
第二十二章　一树多用 …… 78
第二十三章　锯木头和上楼梯问题 …… 81
第二十四章　排队的学问 …… 84
第二十五章　鸡兔同笼 …… 87
第二十六章　倍的认识 …… 90
参考答案 …… 96

第一章　凑整求和

知识导航

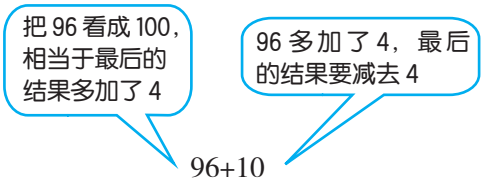
在计算中，除了要正确地算出结果，还要算得巧，算得快。在一年级的时候，我们已经学习了凑十法。计算两个数相加时，可以先把一个数凑整，采用多加就减的方法；计算三个数相加时，先把其中的两个数先凑整，再和另一个数相加。

图解思维训练题

例 1　96+10

图解思路

观察算式，于是，



规范解答

96+10

=100+10−4

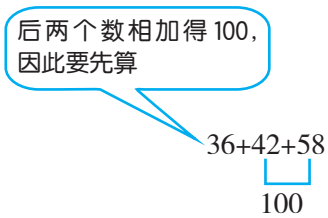
=110−4

=106

例 2　36+42+58

图解思路

观察发现：



规范解答

36+42+58

=36+（42+58）

=36+100

=136

例 3　29+98+297

图解思路

观察三个加数，分别把它们看成

规范解答

29+98+297

=30+100+300−1−2−3

30、100、300，多加了 1、2、3，所以最后的结果中要减去多加的这些数。于是，

=430−6

=424

看成 30，最后要减去多加的 1

看成 100，最后要减去多加的 2

看成 300，最后要减去多加的 3

29 + 98 + 297

小试身手

1. （1）34+47+66+53　　（2）18+21+79+82

2. （1）97+38　　（2）95+47

3. 99+99+99+99

拓展提升

4. 34+65+16+35+66+84

5. 36+97+32+64+68+103

第二章　减法的巧算

知识导航

在连减或加、减混合运算中，如果算式中没有括号，那么计算时可以带着运算符号“搬家”。例如，

$a-b-c=a-c-b$，$a-b+c=a+c-b$，其中 a，b，c 各表示一数。

在遇到有括号的情况时，括号前是减号，去括号时要变号。

$a-(b+c)=a-b-c$

加括号时，括号前是减号，加括号时要变号。

$a-b-c=a-(b+c)$

图解思维训练题

例 1　237−（37+56）

图解思路

观察题目可以发现被减数 237 和 37 有共同的部分 37，所以可以考虑去括号，先减去 37，再减去 56。

237−（37+56）

↓ 根据 $a-(b+c)=a-b-c$

237−37−56

↓ 按顺序计算

200−56

规范解答

237−（37+56）

=237−37−56

=200−56

=144

例 2　130−23−67

图解思路

观察题目可以发现，连减的两个数的和为 90，所以可以先算两数和。

规范解答

130−23−67

=130−（23+67）

130−23−67

↓ 根据 $a-b-c=a-(b+c)$

130−（23+67）

↓ 先计算括号里面的

130−90

=130−90

=40

例 3　200−103

图解思路

观察：200−103，把 103 拆分成 100 和 3，如下图所示。

200−（100+3）

↓ 根据 $a-(b+c)=a-b-c$

200−100−3

↓ 按顺序计算

100−3

规范解答

200−103

=200−（100+3）

=200−100−3

=100−3

=97

小试身手

1. （1）230−47−53　　（2）179+63−79

2. （1）78+19−28　　（2）43−26+57

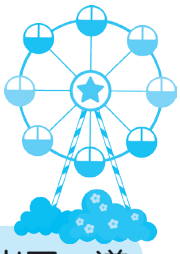
3. （1）132−99　　（2）300−105

拓展提升

4. 906−199−297−398

5. 468−92−268+392−24+124

第三章　高斯求和



知识导航

德国著名数学家高斯小时候聪明过人，上学时，有一天老师出了一道题让同学们计算：

1+2+3+…+98+99+100=？

老师出完题后，全班同学都在埋头计算，小高斯却很快算出答案等于5050。高斯为什么算得又快又准呢？原来小高斯通过细心观察发现：

1+100=2+99=3+98=…=49+52=50+51。

1~100 正好可以分成这样的 50 对数，每对数的和都相等。于是，小高斯把这道题巧算为：

（1+100）×100÷2=5050。

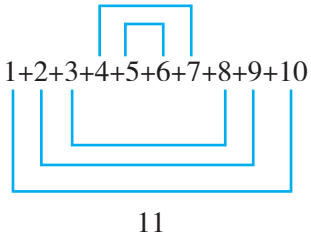
小高斯的这种求和的方法，简单快捷，我们在计算类似题型时也可以采取这种凑对的方法。

图解思维训练题

例 1　1+2+3+4+5+6+7+8+9+10

图解思路

一共有 10 个数在相加，后一个数比前一个数依次大 1。观察发现：



每组数的和都是 11，有 5 对，即 5 个 11。

规范解答

1+2+3+4+5+6+7+8+ 9+10

=（1+10）+（2+9）+（3+8）+（4+7）+（5+6）

=11+11+11+11+11+11

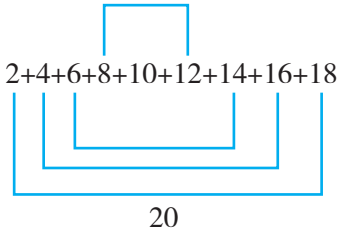
=55

例 2　2+4+6+8+10+12+14+16+18

图解思路

一共有 9 个数在相加，后一个数比前一个数依次大 2。

观察发现：



有 4 组数，每组的和都为 20，还有一个 10 单成一组。

规范解答

2+4+6+8+10+12+14+16+18

=（2+18）+（4+16）+（6+14）

+（8+12）+10

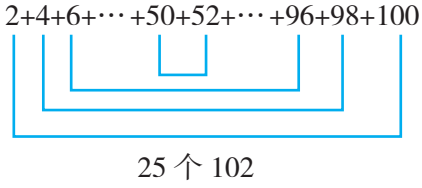
=20+20+20+20+10

=90

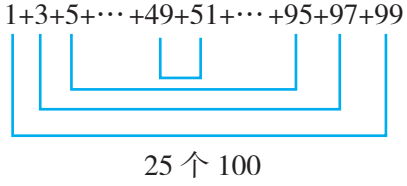
例 3　（2+4+…+98+100）–（1+3+…+97+99）

图解思路

2 到 100 的偶数有 50 个，它们的和如下：



1 到 100 的奇数有 50 个，它们的和如下：



现在可以把（2+4+…+98+100）–（1+3+…+97+99）转化为（25 个 102）–（25 个 100）。因为 1 个 102 比 1 个 100 多 2，那么 25 个 102 就比 25 个 100 多 25 个 2，是 50。

规范解答

（2+4+…+98+100）–（1+3+…+97+99）

=25 × 102–25 × 100

=25 ×（102–100）

=50

小试身手

1. 3+6+9+12+15+18

2. 2+5+8+11+14+17+20+23+26

3. （2+4+6+8+10+12+14）−（1+3+5+7+9+11+13）

拓展提升

4. 1+2+3+⋯+98+99+100

5. 22−20+18−16+14−12+10−8+6−4+2

第四章　填符号

知识导航

填符号的方法有两种：逆推法和凑数法。逆推法是从算式最后一个数字开始，逐渐向前推想，从而使等式成立。凑数法是根据所给的数，凑出一个和结果比较接近的数，然后再对算式中的数进行适当的加或减，从而使等式成立。

图解思维训练题

例 1　请将 1，2，3，4 用“+”“–”“×”“÷”或“（　　）”连接组成算式，使结果等于 0。

图解思路

从结果倒推，结果要是 0，可能存在以下两种情况。

1　2　3　4=0

两个相同的数相减得 0
（1+4）–（2+3）=0
（4–3）–（2–1）=0

0 乘或除以一个不是 0 的数得 0
（1+2–3）×4=0
（1+3–4）×2=0

规范解答

（1+4）–（2+3）=0
（4–3）–（2–1）=0
（1+2–3）×4=0
（1+3–4）×2=0

例 2　请在下面的算式等号左边填上“+”或“–”，使等式成立。

9　8　7　6　5　4　3　2　1=35

图解思路

这道题用凑数法。

规范解答

9+8+7+6–5+4+3+2+1=35
9+8+7+6+5+4–3–2+1=35

9　8　7　6　5　4　3　2　1=35

如果全部填上加号，发现

9+8+7+6+5+4+3+2+1=45

结果比 35 多了 10。如何得到 35 呢？可以如下

45

40　－　5

9+8+7+6+5−4+3+2−1=35

所以，只要把和等于 5 的那些数前面的加号改成减号就可以。

例 3　请填入运算符号，使下面的算式成立。

3　3　3　3　3=6

图解思路

此题采用逆推法来解决。

（1）如果最后一个 3 前面填上加号，算式变为（　　）+3=6，前面 4 个 3 的运算结果得是 3：（3−3）×3+3=3 或（3+3+3）÷3=3，所以（3−3）×3+3+3=6 或（3+3+3）÷3+3=6

3　3　3　3　3=6

（2）如果最后一个 3 前面填上减号，算式变为（　　）−3=6，前面 4 个 3 的运算结果得是 9：3×3+3−3=9 或 3×（3×3÷3）=9，所以 3×3+3−3−3=6 或 3×（3×3÷3）−3=6

（3）如果最后一个 3 前面填上乘号或除号，可采取类似的方法进行分析，如下：
（3÷3+3÷3）×3=6　（3×3−3）÷3×3=6
（3×3+3×3）÷3=6　（3×3−3）×3÷3=6

规范解答

（3−3）×3+3+3=6
（3+3+3）÷3+3=6
3×3+3−3−3=6
3×（3×3÷3）−3=6
（3÷3+3÷3）×3=6
（3×3−3）÷3×3=6
（3×3+3×3）÷3=6
（3×3−3）×3÷3=6

小试身手

1. 请将 1，2，3，4 用“+”“–”“×”“÷”或“（　　）”连接组成算式，使结果等于 4。

2. 请填运算符号使等式成立。

   5　5　5　5　5=5

3. 请填运算符号使等式成立。

   3　3　3　3=0

   3　3　3　3=1

   3　3　3　3=2

   3　3　3　3=3

   3　3　3　3=4

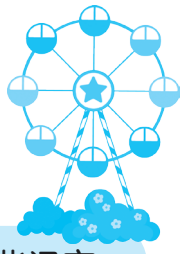
拓展提升

4. 请填运算符号使等式成立。

   10　11　12　13　14　15=25

5. 请将 1，2，3 用“+”“–”“×”“÷”和“（　　）”连接，组成结果分别是 0，1，2，3，…，8，9 的算式。

第五章　巧填竖式



知识导航

竖式谜，通常是给出一个算术运算的式子，但式子里含着一些汉字、字母、符号、图形等，用它们来表示特定的数字，同学们需要推算这些未知的数字。解竖式谜题时，关键是找到突破口。先看个位，再看十位。在减法中，如果被减数个位不够减时，一定要在十位上标退位点表示借走了一个十，方便之后计算的进行。记住这个方法是巧填竖式的基本方法。

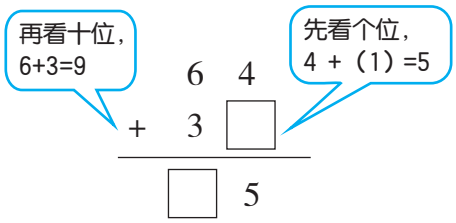
图解思维训练题

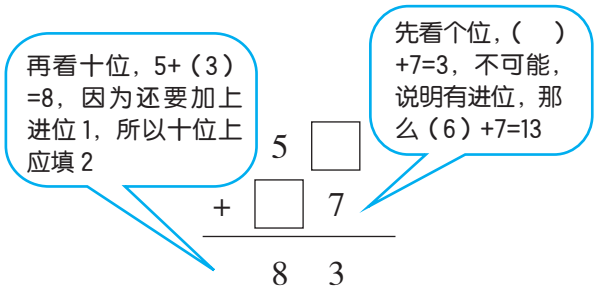
例 1　请在下列竖式中的□中填上合适的数字，使算式成立。

$$\begin{array}{r} 64 \\ +\ 3\square \\ \hline \square\ 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5\square \\ +\ \square\ 7 \\ \hline 83 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \square\ 6 \\ -\ 2\square \\ \hline 64 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 82 \\ -\ 2\square \\ \hline \square\ 9 \end{array}$$

图解思路

这种题型的思路是先计算个位，再计算十位。





规范解答

$$\begin{array}{r} 64 \\ +\ 3\boxed{1} \\ \hline \boxed{9}\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\boxed{6} \\ +\ \boxed{2}\ 7 \\ \hline 83 \end{array}$$

图解法

让数学变得更有趣更生动的方法！

美国著名数学家斯蒂恩说："如果一个特定的问题可以转化为一个图像，那么就整体地把握了问题，并且能创造性地思索问题的解法。"

因此，将问题转化为图形，把问题中的条件和结论直观地、整体地表露出来，是一种十分重要的解题方法。

笛卡儿曾说："没有图形就没有思考。"

因此，只用大脑思考常常会"思考偏题"，但用草图可以纠斜，还可节省繁文缛节，其实画草图的过程就是思维展示的过程，手脑并用，可缩短学生与数学的距离，让数学思维可视。

華東理工大學出版社

客户端扫码进入天猫旗舰店

華東理工大學出版社

扫描关注官方微信

ISBN 978-7-5628-5233-9

9 787562 852339 >

定价：23.80元