



■ 彭 林 主编



数学 (小学二年级)

奥林匹克

SHUXUEAOLINPIKEJIAOCHENG



教程



双色版

中国少年儿童出版社

金牌奥数

双色版

彭林 主编

数学

(小学二年级)

奥林匹克

SHUXUEAOLINPIKEJIAOCHENG

OLYMPIC

教程



中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

金牌奥校:小学数学二年级/《金牌奥校》编写组编. - 北京:中国少年儿童出版社,1998.6

ISBN 7-5007-4237-1

I. 金… II. 金… III. 数学课-小学-习题 IV. G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 12530 号

主 编:彭林

本册编著:彭林 唐梅

金牌奥校——数学奥林匹克教程

小学二年级

*

中国少年儿童出版社 出版发行

北京宏伟胶印厂印刷 新华书店经销

*

850×1168 1/32 印张:3.125 字数:66 千字

本次印数:20000 册

2003 年 12 月第 2 版 2004 年 3 月第 4 次印刷

ISBN 7-5007-4237-1/G·3004 定价:6.80 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

编写说明

推进素质教育,培养创新能力,是当前我国教育改革的重中之重,不仅受到教育界的普遍重视,而且受到社会的广泛关注。多年的竞赛实践表明:合理地开展学科竞赛活动,是促进学校教育改革,提高学生综合素质的积极办法。

为了配合素质教育的形势需要,进一步推动学科竞赛活动的开展,我们依据新编教材,并按照我国学科竞赛大纲的规定,编写了这套《金牌奥校》丛书。希望能对中小学生在开阔视野、启迪思维、发展智力、提高能力有所帮助,从而促进从知识型向能力型的转变。同时也希望能为广大同行在对学实施素质教育的过程中提供一些参考。

《金牌奥校》丛书是数学、物理、化学等专业学会专家学者及奥校教练员、部分省市教研员,在认真分析了中小学生在具备的各学科基础知识和基本技能的前提下,结合奥校智能训练实际情况编写而成的,本丛书有以下两个特色:

一、面向普通中小学生在

本丛书覆盖了中小学的全部基础知识、基本方法、基本技能和学科思想。取材源于新编教材,但又不局限于课本,坚持“强化基础,适当提高,突出重点”的原则,对课本内容作了必要概括、合理变通和适应拓广。所选例题具有典型性,思路

剖析透彻，解答过程详尽，富有启发性，对于较难的练习题，给出全解或解题提示作参考。学生可以开动脑筋，结合例题，想出自己的解题方法来。

二、照顾有兴趣特长的学生

奥林匹克竞赛受到如此程度的重视，其根本原因是各级“奥赛”试题具有很强的创新性、灵活性、综合性，注重考查学生对知识的理解及综合运用能力和思维方法的掌握和创新能力。而这一点恰恰是素质教育的核心内容，也是考试改革的精神实质。

本丛书设立了专题研究，对竞赛中的常见方法在理论和实践基础上作了综合性研究，通过深入浅出的分析，给有兴趣的学生提供超前的、全面的解题方法，逐步培养深广的学科思维能力、学科思想方法和学科应用意识，为今后在奥赛中取得佳绩打下坚实基础。因此，本套丛书可作为竞赛学习、培训的资料和教材。

本套丛书按年级和学科编写，包括以下几个部分：奥林匹克教程、奥林匹克集训题精编、奥林匹克题典、奥林匹克模拟试题卷。内容由易到难，由简入繁，讲练结合，编排科学合理。

本丛书是教学和科研的成果，是集体智慧的结晶。在编写和统稿的过程中，我们虽然注意博采众长，并力求有自己的风格，但由于水平有限，缺点和错误难免，诚恳地希望读者能提供宝贵意见和建议。

编者

目 录

第1讲	简便计算	(1)
第2讲	巧填算式(一)	(7)
第3讲	巧填算式(二)	(13)
第4讲	添括号	(20)
第5讲	合理安排	(23)
第6讲	选数填空	(27)
第7讲	填符号	(31)
第8讲	比大小(一)	(34)
第9讲	比大小(二)	(37)
第10讲	逆推与图示	(40)
第11讲	求等式中的未知数	(43)
第12讲	简单推理(一)	(46)
第13讲	简单推理(二)	(50)
第14讲	时钟的认识	(54)
第15讲	余数妙用	(59)
第16讲	有几种走法	(64)
第17讲	从“同样多”入手	(69)
第18讲	他们各几岁	(75)
参考答案		(81)

第1讲 简便计算

简便计算在计算中占有重要的位置。掌握一些常见的简便计算方法,可以在计算的过程中化繁为简,节省时间,提高计算的速度。在进行简便计算时,要观察数的特征及题目的具体情况,灵活地选择适当的方法进行计算。

例① 二年级(1)班有45人,(2)班有57人,(3)班有43人。二年级一共有多少人?(用两种方法解答)

◆分析与解 要求三个班共有学生多少人,可以先算出(1)班、(2)班人数的和,再加上(3)班的人数;也可以先算出(2)班、(3)班人数的和,再加上(1)班的人数,就得出三个班的总人数。

$$\text{列式: } 45 + 57 + 43$$

$$= 102 + 43$$

$$= 145(\text{人})$$

或

$$57 + 43 + 45$$

$$= 100 + 45$$

$$= 145(\text{人})$$

答:二年级一共有145人。

从上面的列式可以得出: $45 + 57 + 43 = 57 + 43 + 45$ 。比较两种计算方法,第二种比较简便。因此,三个数相加,如果有两个数相加能凑成整十、整百数,可以先把这两个数相加,然后再加上第三个数,其结果是不变的。根据这个性质,有些连加可以简便计算。

如:

$$54 + 68 + 46$$

$$= 54 + 46 + 68$$

$$= 100 + 68$$

$$= 168$$

例② 食堂有124袋面粉,第一周用去46袋,第二周用去54袋,还剩下面粉多少袋?(用两种方法解答)

分析与解 要求还剩下面粉多少袋,可以用124袋减去第一周用去的,再减去第二周用去的;也可以先求出两周共用去多少袋,然后再从124袋中减去两周用去的袋数。

$$\text{列式: } 124 - 46 - 54$$

$$= 78 - 54$$

$$= 24 (\text{袋})$$

或

$$124 - (46 + 54)$$

$$= 124 - 100$$

$$= 24 (\text{袋})$$

答:还剩下24袋。

从上面列式中,可以得出: $124 - 46 - 54 = 124 - (46 + 54)$ 。比较两种计算方法,显然第二种比较简便。因此,从一个数中连续减去两个数,可以把要减的两个数加起来,再从被减数中减去两个数的和,结果不变。根据这一性质,有些连减可以进行简便计算。

如:

$$130 - 64 - 36$$

$$= 130 - (64 + 36)$$

$$= 130 - 100$$

$$= 30$$

例③ 计算:(1) $76 + 98$ (2) $231 - 102$

分析与解 两个数相加减,如果其中一个数接近整十或整百数,在计算时,可以看作整十、整百数来进行计算,然后根据“多加要减,少加还要加;多减要减,少减还要减”的原则进行计算,比较简便。

$$(1) \quad 76 + 98$$

$$= 76 + 100 - 2$$

$$= 176 - 2$$

$$= 174$$

这里加98,变成加100,多加了2,所以还要减2。

$$(2) \quad 231 - 102$$

$$= 231 - 100 - 2$$

$$=131-2$$

$$=129$$

这里减去 102, 变成减去 100, 少减了 2, 还要减去 2。

例 ④ 计算: (1) $142-79+58$ (2) $138+89-38$

分析与解 加、减混合运算, 一般是从左往右依次计算。因为加法和减法是同级运算, 所以, 在计算加、减混合运算时, 先加后减和先减后加, 结果是不变的。根据这一性质, 有些加减混合运算可以进行简便计算。

$$(1) \quad 142-79+58$$

$$=142+58-79$$

$$=200-79$$

$$=121$$

因为 $142+58$ 的和是整百数, 这样计算比较简便。

$$(2) \quad 138+89-38$$

$$=138-38+89$$

$$=100+89$$

$$=189$$

因为 138 减去 38 的差是整百数, 这样计算比较简便。

例 ⑤ 计算: (1) $984-(84+67)$ (2) $143+(57-29)$

分析与解 在含有小括号的加减法算式里, 如果括号前面是“-”号, 则不论去掉括号或添上括号, 括号里面的运算符号都要改变, 即“+”变“-”, “-”变“+”; 如果括号前面是“+”号, 则不论去掉括号或添上括号, 括号里面的运算符号都不要改变, 根据这一性质, 有时可以使计算简便。

$$(1) \quad 984-(84+67)$$

$$=984-84-67$$

$$=900-67$$

$$=833$$

去掉小括号,然后按顺序先求 $984 - 84$, 它们的差为整百数, 这样计算比较简便。

$$\begin{aligned}(2) \quad & 143 + (57 - 29) \\ &= 143 + 57 - 29 \\ &= 200 - 29 \\ &= 171\end{aligned}$$

去掉小括号,然后按顺序先求 $143 + 57$, 它们的和为整百数, 这样计算比较简便。

例 ⑥ $995 + 996 + 997 + 998 + 999$

◆分析与解► 这道题是求几个连续数的和, 它们都接近 1000, 取 1000 为基准数进行计算比较简便。

$$\begin{aligned}& 995 + 996 + 997 + 998 + 999 \\ &= (1000 - 5) + (1000 - 4) + (1000 - 3) + (1000 - 2) + \\ &\quad (1000 - 1) \\ &= 1000 \times 5 - (5 + 4 + 3 + 2 + 1) \\ &= 5000 - 15 \\ &= 4985\end{aligned}$$

例 ⑦ 计算: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$

◆分析与解► 在这个算式中, 共有 10 个数。将和为 11 的两个数——配对, 可配成 5 对。或者将和为 10 的两个数——配对, 可配成 4 对, 另加一个 10, 一个 5。

$$\begin{aligned}& 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 \\ &= (1 + 10) + (2 + 9) + (3 + 8) + (4 + 7) + (5 + 6) \\ &= 11 \times 5 \\ &= 55\end{aligned}$$

或

$$\begin{aligned}& 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 \\ &= (1 + 9) + (2 + 8) + (3 + 7) + (4 + 6) + (5 + 10) \\ &= 10 \times 4 + 15 \\ &= 55\end{aligned}$$

例 8 计算: $11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19$

◆分析与解 每个加数都比前一个加数大 1, 这题里一共有 $19 - 11 + 1 = 9$ (个) 加数。将 11 与 19、12 与 18、13 与 17、14 与 16 配成 4 对, 再加上 15, 就可以求出这九个数的和了。

$$\begin{aligned} & 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 \\ &= (11 + 19) + (12 + 18) + (13 + 17) + (14 + 16) + 15 \\ &= 30 \times 4 + 15 \\ &= 135 \end{aligned}$$

小小检查站

- ① 一年级三个班为学校修补图书。一班修补了 47 本, 二班修补了 42 本, 三班修补了 58 本。三个班共修补图书多少本? (用两种方法解答)
- ② 学校买来新书 254 本。其中故事书 86 本, 文艺书 114 本, 其余的是科技书, 科技书多少本? (用两种方法解答)
- ③ 一辆客车上有乘客 54 人, 到达某站时, 先下去 28 人, 又上来 36 人。这时客车上有乘客多少人?

4 用简便方法计算。

(1) $15 + 36 + 35$

(2) $18 + 19 + 12$

(3) $48 + 25 + 75$

(4) $18 + 46 + 54$

5 在□里填上适当的数。

(1) $47 + 98 = 47 + \square - \square$

(2) $78 - 69 = 78 - \square + \square$

(3) $78 + 201 = 78 + \square + \square$

(4) $211 - 83 = 211 - \square - \square$

6 用简便方法计算。

(1) $145 + 67 - 45$

(2) $132 + 29 - 32$

(3) $116 - 48 + 84$

(4) $56 - 38 + 44$

(5) $125 - 86 + 75$

(6) $156 + 28 - 156$

7 用简便方法计算。

(1) $47 + 48 + 49$

(2) $201 + 202 + 203 + 204 + 205$

(3) $195 + 196 + 197 + 198 + 199$

(4) $1996 + 1997 + 1998 + 1999 + 2000 + 2001$

8 计算: $1 + 2 + 3 + 4 + \cdots + 29 + 30$

9 计算: $40 + 41 + 42 + \cdots + 61$

第 2 讲 巧填算式(一)

“算式谜”是一种常见的猜谜游戏。它通常是给出一个算术运算的式子,但式子中却含有一些用汉字、字母、符号、图形等表示特定的数字。如 $\square 4 + 3 \triangle = 76$, 要求我们根据一定的法则和逻辑推理的方法,找到要填的数字。

例 1 根据给出的算式,请推理出每个图形代表一个什么数字。

$$\begin{array}{r} \text{花} \quad 4 \\ + \quad 2 \quad \text{花} \\ \hline 8 \quad 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{花} = (\quad) \\ \text{花} = (\quad) \end{array}$$

◆分析与解 先看个位,两个数相加的和是 9,其中一个加数是 4,根据加法和减法的互逆关系。就可以推算出另一个加数,花代表的数字是 5;再看十位,花 + 2 = 8,可以推算出花代表的数字是 6。这个加法算式是 $64 + 25 = 89$ 。

例 2 在 $\square$ 里填上合适的数字。

$$\begin{array}{r} 4 \quad \square \\ + \quad \square \quad 4 \\ \hline \square \quad 3 \quad 1 \end{array}$$

◆分析与解 先看算式个位,一个数加上 4,和不可能是 1,说明这两个数相加的和满十,根据加、减法之间的关系。这样可以推理出

个位方框里的数是7;再看十位,4加上一个数再加上个位相加满十进来的1是一个两位数,说明十位上的数相加的和也满十,这样可以推理出十位方框里的数是8,和百位方框里填1。这个加法算式是 $47 + 84 = 131$ 。

例 ③ 猜一猜,每个字母表示什么数字。

$$\begin{array}{r} A\ 0 \\ - 3\ B \\ \hline B\ B \end{array}$$

$$A = (\quad)$$

$$B = (\quad)$$

分析 & 解 从个位上看,B不是0就是5,如果B为0,就是一道不退位的减法题,但差的十位不能为0,所以,这是一道退位减法题这样可以推算出B是5;从十位上看, $A - 1 - 3 = 5$,这样可以推算出A是9。这个减法算式是 $90 - 35 = 55$ 。

例 ④ 下面竖式里的□、○、△各代表什么数字?

$$\begin{array}{r} \square \bigcirc \triangle \\ \square \bigcirc \triangle \\ + \square \bigcirc \triangle \\ \hline 8\ 8\ 8 \end{array}$$

$$\square = (\quad)$$

$$\bigcirc = (\quad)$$

$$\triangle = (\quad)$$

分析 & 解 先看个位,三个相同数相加,只有和是两位数时末位才会是8,那么这三个相同数只能是6, $6 \times 3 = 18$,所以 $\triangle = 6$;再看十位,和十位上的数加上1是8,则三个相同加数和末位只能是7,只有 $9 + 9 + 9 = 27$, $27 + 1 = 28$,所以, $\bigcirc = 9$;最后看百位,百位上三个数相加的和加上十位进来的2是8,则百位上三个相同数相加的结果只能是6,所以 $\square = 2$ 。

例 ⑤ 在下面竖式中空白处填入适当的数,使算式成立。

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + \square \square \\ \hline 1\ 9\ 1 \end{array}$$

分析 & 解 两个两位数的和是191,看十位,两个加数的十位数

字都必须是9,而个位上,两个数字的和要进位才能满足 $9 + 9 + 1 = 19$,这样两个个位数字的和11,11可以写成:

$$11 = 9 + 2 = 8 + 3 = 7 + 4 = 6 + 5$$

这个算式有多种填法,你能全部写出来吗?

例 ⑤ 请你猜一猜,每个算式中的汉字各表示几?

数 0	
<u> - 2 学 </u>	数 = ()
6 学	学 = ()
<u>+ 好 1</u>	好 = ()
8 6	

【分析与解】先从加法算式想起,个位上,“学”+1=6,所以猜到“学”表示5;十位上,6+“好”=8,所以猜到“好”字表示2。再看减法算式,减数个位上的“学”表示5,被减数的个位上是0,不够减,说明这是一道退位减法题,这样被减数的十位上只能是9, $9 - 1 = 8$, $8 - 2 = 6$ 。所以猜到“数”表示9。

例 ⑥ 想一想,算式中每个汉字代表的数字是多少?

妙 啊 妙
<u>+ 真 奇 妙</u>
真 奇 妙 啊

【分析与解】两个加数都是三位数,和是四位数,百位最多向千位进一,所以“真”=1。“妙”是8或9。如果“妙”是8,“啊”就是6,“奇”就是1,与“真”代表的1重复,不符题意,所以“妙”是9,“啊”是8,“奇”是0。

例 ⑦ 下面的算式中,每个汉字代表什么数字?

盼 回 归
<u>- 回 归 盼</u>
盼 回

◆分析与解▶ 三位数减三位数,差是两位数,十位数字不够减,需向百位借“1”,可知“盼”比“回”大1。如果个位不向十位借1,那么“归”是9,个位上 $9 - 5 = 4$,5与4相邻,且5比4大1,所以“盼”是5,“回”是4。

小小检查站

1 每个算式中的汉字各表示几?

$$\begin{array}{r} (1) \quad \text{学} \ 3 \\ + \ 4 \ \text{生} \\ \hline \quad 8 \ 8 \end{array}$$

$$(1) \text{学} = (\quad)$$

$$(2) \text{竞} = (\quad)$$

$$(3) \text{太} = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 7 \ \text{竞} \\ + \ \text{赛} \ 4 \\ \hline \quad 9 \ 0 \end{array}$$

$$\text{生} = (\quad)$$

$$\text{赛} = (\quad)$$

$$\text{阳} = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \text{太} \ \text{阳} \\ + \ \text{阳} \ \text{阳} \\ \hline \quad 9 \ 8 \end{array}$$

2 每个算式中的图形代表的数字各是几?

$$\begin{array}{r} (1) \quad 3 \ \square \\ + \ \square \ 6 \\ \hline \quad 9 \ 1 \end{array}$$

$$(1) \square = (\quad)$$

$$(2) \star = (\quad)$$

$$(3) \star = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \star \ 9 \\ + \ \star \ \triangle \\ \hline \quad 9 \ \star \end{array}$$

$$\triangle = (\quad)$$

$$\bigcirc = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \bigcirc \ 7 \\ + \ 7 \ \triangle \\ \hline \star \ 1 \ 4 \end{array}$$

$$\triangle = (\quad)$$

3 在□里填上合适的数字

$$\begin{array}{r} (1) \quad \square \ 6 \\ - \ 7 \ \square \\ \hline \quad 1 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \square \ 3 \\ - \ 4 \ \square \\ \hline \quad 4 \ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad \square \ 0 \ \square \\ - \quad 8 \ 6 \\ \hline \quad 1 \ 6 \end{array}$$

4 下面竖式里的□、△、○各代表什么数字?

$$\begin{array}{r} \square \triangle \bigcirc \\ \square \triangle \bigcirc \\ + \square \triangle \bigcirc \\ \hline 5 \ 8 \ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \bigcirc \triangle \square \\ \bigcirc \triangle \square \\ + \bigcirc \triangle \square \\ \hline 1 \ 3 \ 1 \ 4 \end{array}$$

(1) $\square = (\quad)$

$\triangle = (\quad)$

$\bigcirc = (\quad)$

(2) $\bigcirc = (\quad)$

$\triangle = (\quad)$

$\square = (\quad)$

5 把 1~9 九个数字填在○里,(每个数字只填 1 次),组成三道正确的算式。

$$\bigcirc + \bigcirc = \bigcirc \quad \bigcirc - \bigcirc = \bigcirc \quad \bigcirc \times \bigcirc = \bigcirc$$

6 在空格处填上合适的数字,使算式成立。

$$\begin{array}{r} \square \ 1 \\ + \square \ 9 \ \square \\ \hline \square \ \square \ 9 \ \square \\ - \square \ \square \ \square \\ \hline \square \ 9 \end{array}$$

7 猜一猜,每个算式中的汉字代表的数字是几?

$$\begin{array}{r} \text{学} \ 4 \\ - \ 6 \ \text{爱} \\ \hline \text{数} \ \text{爱} \\ + \ \text{我} \ 5 \\ \hline \text{数} \ \text{数} \ 2 \end{array}$$

我 = ()

爱 = ()

数 = ()

学 = ()