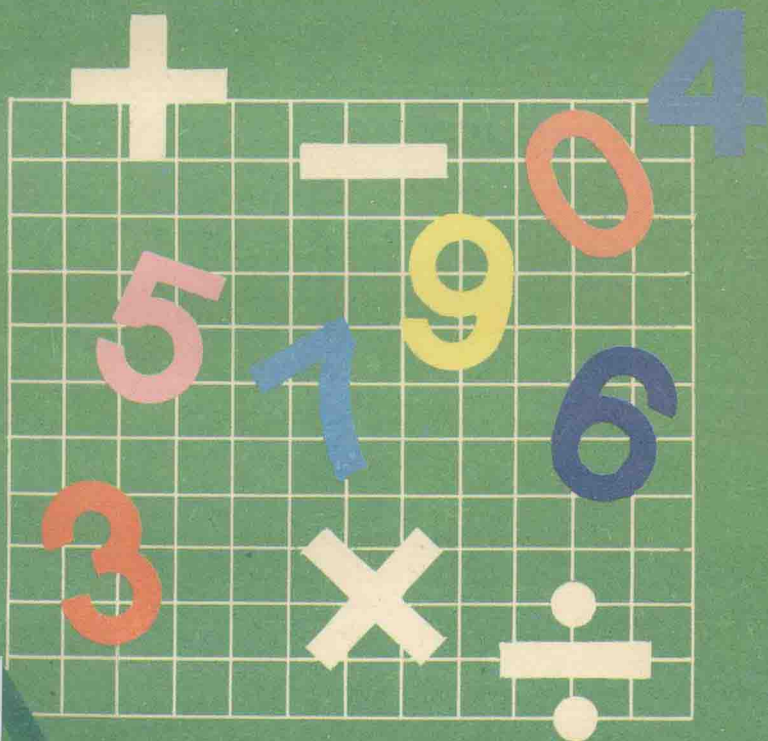


林炳华 主编

小学 数学教与学

XIAOXUESHUXUEJIAOYUXUE



气象出版社

小学数学教与学

林炳华 主编

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学教与学/林炳华主编. —北京:气象出版社,1996.10
ISBN 7-5029-2218-0

I. 小… II. 林… III. 数学课-小学-教学参考资料 IV. G623.503

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号 邮编:100081)

责任编辑:郭彩丽 方益民 终审:刘树泽 周诗健

封面设计:田春耕 责任技编:都平 责任校对:方益民

北京科技印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行 全国各地新华书店经销

* * *

开本:787×1092 1/32 印张:7 字数:153千字

1997年1月第一版 1997年1月第一次印刷

印数:1—8000册 定价:7.50元

编者的话

《小学数学教与学》一书和小学高年级数学课本同步编写。每节内容分为内容概要、范例分析、练习题、答案或提示。其典型范例和练习题具有源于课本、高于课本、基础性强、灵活多变、深浅适度、题型多样和覆盖面广等优点。

作者每年均主编三本中小学数学书,邀请全国各地数学教师参加编写,集思广益,许多编者均在全国性数学刊物上发表过多篇论文,写作能力强,水平高,教学经验丰富,因此作者主编的各本书质量较高,深受广大读者欢迎。

由于经验不足,问题在所难免,恳请使用本书的广大读者提出宝贵意见和建议,来信请寄福建闽侯尚干校园路 30 号转。

作者 林炳华

1996 年 5 月

《小学数学教与学》编委会名单

主 编 林炳华

第一副主编 蒋中池

副主编 唐崇鸾 钟发升 应明强 汤金娥

编 委 林晓芬 曲淑贤 李其海 崔德贤

邬 玫 练德忠 赵荣琴 邵晓进

高先平 杨瑞英 王二南 王文忠

张锁荣 谭习龙 薛云芬 田凤池

白宝有 邓显玉 陈香英 郑美娟

目 录

第一章 数的基本知识和运算	(1)
§ 1 加法的意义和法则	(1)
§ 2 减法的意义和运算	(5)
§ 3 加减法各部分之间的关系	(10)
§ 4 乘法的意义和运算定律	(15)
§ 5 除法的意义和运算	(19)
§ 6 乘除法各部分之间的关系	(28)
§ 7 整数和数的整除	(32)
§ 8 小数的意义、性质和加减法	(41)
§ 9 小数的乘除法及四则运算	(48)
§ 10 分数的意义、性质及其加减法	(58)
§ 11 分数的乘除法及其四则运算	(64)
§ 12 整数、小数、分数四则混合运算	(70)
第二章 简易方程	(79)
§ 1 简易方程	(79)
§ 2 列方程解应用题	(84)
第三章 复合应用题	(91)
§ 1 加减复合应用题	(91)
§ 2 乘除复合应用题	(96)
§ 3 四则复合应用题	(104)
§ 4 分数和百分数应用题	(116)

§ 5	比和比例的应用题	(128)
第四章	典型应用题.....	(136)
§ 1	平均数问题	(136)
§ 2	归一问题	(140)
§ 3	和差问题	(148)
§ 4	倍数问题	(151)
§ 5	行程问题	(159)
§ 6	工程问题	(165)
第五章	几何初步知识.....	(172)
§ 1	线和角	(172)
§ 2	长方形和正方形的周长及面积	(178)
§ 3	三角形、平行四边形和梯形的周长及面积.....	(184)
§ 4	圆的周长及面积	(191)
§ 5	长方体和正方体的表面积及体积	(196)
§ 6	圆柱的表面积及体积	(202)
§ 7	圆锥的体积	(212)

第一章 数的基本知识和运算

§ 1 加法的意义和法则

一、内容概要

1. 加法的意义

把两个数合并成一个数的运算,叫做加法。相加的两个数都叫做加数,相加的结果叫和。

$$\text{加数} + \text{加数} = \text{和}$$

2. 加法法则

加法通常用竖式进行。整数加法法则:把各个加数相同的数位上下对齐,从低位算起,某一位相加满十,要向前一位进1。

二、范例分析

例一 计算 $3996 + 2885$

分析:这是一道数位相同的万以内整数加法题,其中 $3996 = 4000 - 4$,因此,只要把被加数加4,加数减4,其和不变。

$$\begin{aligned}\text{解:原式} &= 3996 + 2885 = (3996 + 4) + (2885 - 4) \\ &= 4000 + 2881 = 6881\end{aligned}$$

例二 计算 $486 + 273 = 759$

分析:本题是一道数位相同的万以内的整数加法计算题,摆竖式之前,必须要使相同数位对齐。个位上 $6 + 3 = 9$,十位上 $8 + 7 = 15$ 即15个“十”,故在十位上写5向百位上进1,百

$$\begin{array}{r} 486 \\ +2173 \\ \hline 759 \end{array}$$

位上应是 $4 + 2 = 6$ 再加上刚才十位上进位的 1，合起来百位上应写上 $6 + 1 = 7$ 。

注意：不论是在哪一位上，只要某一数位上数字之和满十都要向高一位上进 1。

例三 计算 $2489 + 39541 = 42030$

$$\begin{array}{r} 2489 \\ +39541 \\ \hline 42030 \end{array}$$

分析：本题两个加数的位数不同，计算时一定要使相同数位对齐，满十向高一位上进 1。

注意：在加法计算求和中，得数中间或末尾数位上如果是“0”都要写上，不可随意丢掉。

想一想：上题竖式中为什么“9”要与“2”对齐，而不把“3”与“2”对齐？

例四 计算并验算 $2476 + 4025 = 6501$

$$\begin{array}{r} 2476 \\ +4025 \\ \hline 6501 \end{array} \quad \text{验算} \quad \begin{array}{r} 4025 \\ +2476 \\ \hline 6501 \end{array}$$

注意：本题在书写过程中，一定要注意书写格式，不要丢掉“验算”两字。

例五 速算下列各题

(1) $342 + 297 = 639$

(2) $1143 + 1006 = 2149$

分析：(1) 由于 297 (比 300 少 3) 接近 300，这样本题可理解为 $342 + 300$ (通过比较，发现比 297 多加了 3)，但必须把多加上的数 ($300 - 297 = 3$) 减掉，结果才能大小不变。故本题的完整书写过程为 $342 + 297 = 342 + 300 - 3 = 639$ (多加就减)。

(2) 由于 1006 比 1000 多 6, 接近 1000, 这样本题可理解为 $1143 + 1000$ (通过比较, 发现比 1006 少加了 6), 但必须把少加的数 ($1006 - 1000 = 6$) 再添上, 结果才能大小不变。故本题完整书写过程为 $1143 + 1006 = 1143 + 1000 + 6 = 2149$ (少加再加)。

例六 简算下列各题

(1) $28 + 46 + 72$

(2) $124 + 243 + 376 + 257$

分析: (1) 题有三个加数, 通过观察易发现, 28 与 72 能凑成整百数, 故本题运用加法运算定律, 方可使计算简便。即 $28 + 46 + 72 = (28 + 72) + 46 = 146$ 。

(2) 题虽是四个数相加, 但通过观察也不难发现四数中原来可两两分别凑整。即 124 与 376 凑整、243 与 257 凑整。故本题也同样可以运用加法运算定律, 使计算简便。即 $124 + 243 + 376 + 257 = (124 + 376) + (243 + 257) = 500 + 500 = 1000$ 。

注意: 运用加法结合律进行加法简算时, 一定要把能够凑成整数的用括号括起来放一起。

三、练习题

1. 计算 $2345 + 198$ $3689 + 503$ $904650 + 124970$

$643751 + 58249$ $504020 + 97089$

2. 在下面“□”内填上适当的数字

$$\begin{array}{r} \square 2 7 \square 4 \\ + 3 8 \square 0 9 \square \\ \hline \square 0 1 \square 3 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 2 8 \square 7 \\ 1 7 4 \square \\ + 3 8 \square 3 \square \\ \hline \square \square 2 2 3 \end{array}$$

3. 计算 $1 + 2 + 3 + 4 + \cdots + 97 + 98 + 99 + 100$
4. 计算 $9997 + 9989 + 9998 + 9984 + 9995 + 9987$
5. 用 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 这九个数字组成三个三位数, 使其中两个数的和等于第三个数, 这样的算式很多, 请你写出八个。
6. 用 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 这几个数字组成 2 个 4 位数, 使这两个数的和为 10000, 请你写出四个。

四、答案或提示

1. 2543 4192 1029620 702000 601109

2. (1)
$$\begin{array}{r} 12744 \\ + 389091 \\ \hline 401835 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 12847 \\ 1744 \\ + 38632 \\ \hline 53223 \end{array}$$

3. 5050 4. 59950

5. $327 + 654 = 981$ $357 + 624 = 981$

$354 + 627 = 981$ $324 + 657 = 981$

$257 + 634 = 981$ $237 + 654 = 891$

$234 + 657 = 981$ $657 + 234 = 891$

6. $3429 + 6571 = 10000$

$3529 + 6471 = 10000$

$3479 + 6521 = 10000$

$3421 + 6579 = 10000$

§ 2 减法的意义和运算

一、内容概要

1. 减法的意义

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,叫做减法。

在减法算式中,已知两个加数的和叫做被减数,已知的加数叫做减数,要求的那个加数叫做差。

从减法的意义知道,减法是加法的逆运算。

2. 减法各部分之间的关系

根据减法的意义,被减数、减数、差三部分之间有如下关系:

$$\text{被减数} = \text{差} + \text{减数}$$

$$\text{差} = \text{被减数} - \text{减数}$$

$$\text{减数} = \text{被减数} - \text{差}$$

3. 减法的运算法则

(1) 一个数连续减去几个数,等于这个数减去这几个数的和。

(2) 一个数连续减去几个数,可以任意交换减数的位置。

二、范例分析

例一 计算 $215 - 78 - 22$

分析:观察两个减数,发现它们的和是 100,先将 78 与 22 相加。

$$\begin{aligned} & 215 - 78 - 22 \\ & = 215 - (78 + 22) \end{aligned}$$

$$= 215 - 100$$

$$= 115$$

评点：一个数连续减去两个数时，先观察，当两个减数的和是整十、整百时，先将两个减数相加，再从被减数中减去这个和，计算要简便。对于一个数连续减去几个数，应用这种方法有时也会使计算简便。如：

$$398 - 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12$$

$$= 398 - (2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12)$$

$$= 398 - (10 + 10 + 10 + 12)$$

$$= 398 - 42$$

$$= 356$$

例二 计算 $685 - 294 - 185$

分析：观察原题，被减数与第二个减数的个位和十位都相同，交换减数位置，先算 $685 - 185$ ，可使计算简便。

$$685 - 294 - 185$$

$$= 685 - 185 - 294$$

$$= 500 - 294$$

$$= 206$$

评点：当一个数减去几个数时，先要观察减数的特点。如果减数的和是整十、整百时，就先计算减数的和。如果某个减数与被减数有几个相同数位上的数字相等，那么就可以先从被减数中减去减数。

例三 计算 $2457 - 598$

分析：减数 598 接近 600。用 2457 减去 600，得 1857。多减了 2，要在 1857 中加上 2，得差 1859。

$$2457 - 598$$

$$= 2457 - 600 + 2$$

$$= 1857 + 2$$

$$= 1859$$

例四 计算 $3865 - 508$

分析: 减数 508 接近 500, 先减去 500, 再减去 8, 得差 3357。

$$3865 - 508$$

$$= 3865 - 500 - 8$$

$$= 3365 - 8$$

$$= 3357$$

评点: 当减数接近整百、整十时, 可先减去整百或整十, 再加上或减去与整百(整十) 相差的数。

例五 计算 $943 - (32 + 43)$

分析: $32 + 43$ 不是整百(整十) 数, 但 43 与被减数 943 的个位和十位相同, 可以先从 943 中减去 43, 再减去 32。

$$943 - (32 + 43)$$

$$= 943 - 43 - 32$$

$$= 900 - 32$$

$$= 868$$

评点: 一个数减去两个数的和时, 可以先求出这个和再减, 也可以用被减数依次减去这两个数。

例六 计算 $827 - (541 - 73)$

分析: $541 - 73$ 不是整百(整十) 数, 但括号里的减数 73 与被减数 827 相加得整百数, 计算时, 可以先用 827 加上 73 得 900, 再减去 541, 得 359。

$$827 - (541 - 73)$$

$$= 827 + 73 - 541$$

$$= 900 - 541$$

$$= 359$$

评点：一个数减去两个数的差时，可以先求出这两个数的差再减，也可以用被减数加上差里的减数，再减去差里的被减数。

注意：做减法计算时，为了检验结果的正确性，要进行验算。验算的方法一般有两种：一种是用差加上减数，看等于不等于被减数；一种是用被减数减去差，看是不是等于减数。

例七 填空

$$(1) (\quad) + 892 = 1000 \quad (2) 901 - (\quad) = 253$$

$$(3) (\quad) - 93 = 503$$

分析：(1) 什么数加上 892 等于 1000？由减法的意义，括号里应填 $1000 - 892 = 108$ 。

(2) 901 减去什么数等于 253？根据减法各部分之间的关系，括号里应填 $901 - 253 = 648$ 。

(3) 什么数减去 93 等于 503？由减法各部分之间的关系，括号里要填 $503 + 93 = 596$ 。

例八 把 $382 + 2635 = 3017$ 改写成两道减法算式。

分析：把加数 382 与和 3017 看作已知，另一个加数 2635 是要求的，那么由减法的意义，便有

$$3017 - 382 = 2635$$

同样，把加数 382 看作是要求的，得到另一个减法算式

$$3017 - 2635 = 382$$

例九 把 $3005 - 198 = 2807$ 改写成一道加法算式和一道减法算式。

分析:由减法各部分之间的关系,即得

$$198 + 2807 = 3005 \quad 3005 - 2807 = 198$$

评点:一道加法算式可以改写成两个减法算式,一道减法算式可以改写成一道加法算式和一道减法算式。改写时,要根据减法各部分之间的关系,使改写后算式与原算式有互逆关系。

三、练习题

1. 列竖式计算

$$321 - 123 \quad 565 - 487 \quad 563 - 274$$

$$879 - 643 \quad 327 - 208 \quad 1000 - 132$$

$$1008 - 936 \quad 4570 - 259 \quad 3040 - 304$$

2. 下列各题怎样简便就怎样算

$$583 - 239 - 183 \quad 657 - 268 - 157$$

$$485 - 197 \quad 823 - 398$$

$$425 - 208 \quad 4439 - 2396$$

$$53492 - 4599 \quad 736 - (325 + 236)$$

$$829 - (407 + 329) \quad 9083 - (495 - 17)$$

$$6324 - (3086 - 276)$$

3. 填空

$$(\quad) + 3875 = 10069 \quad 2364 + (\quad) = 8930$$

$$(\quad) + 2575 = 8330 \quad 43256 + (\quad) = 58142$$

$$10000 - (\quad) = 3891 \quad 2094 - (\quad) = 831$$

$$(\quad) - 983 = 389 \quad (\quad) - 384 = 843$$

四、答案或提示

$$1. 198; 78; 289; 236; 119; 868; 72; 4311; 2736$$

$$2. 583 - 183 - 239 = 161 \quad 657 - 157 - 268 = 232$$

$$485 - 200 + 3 = 288$$

$$823 - 400 + 2 = 425$$

$$425 - 200 - 8 = 217$$

$$4439 - 2400 + 4 = 2043$$

$$53492 - 4600 + 1 = 48893$$

$$736 - 236 - 325 = 175$$

$$829 - 329 - 407 = 93$$

$$9083 + 17 - 495 = 8605$$

$$6324 + 276 - 3086 = 3514$$

$$3. 6194; 6566; 5755; 14886; 6109; 1263; 1372; 1227$$

§ 3 加减法各部分之间的关系

一、内容概要

从加法和减法的意义,可以看出它们之间有如下关系:

加数 + 加数 = 和 被减数 - 减数 = 差

由此得出加法和减法之间的关系:

一个加数 = 和 - 另一个加数

被减数 = 差 + 减数

减数 = 被减数 - 差

二、范例分析

例一 验算 $47560 + 34341 = 81901$

根据加法交换律得验算一:

$$\begin{array}{r} 34341 \\ + 47560 \\ \hline 81901 \end{array}$$

根据“一个加数 = 和 - 另一个加数”得验算二: