

锦囊妙解

丛书主编 司马文 吴庆芳
分册主编 余雄超



品牌辅导
精彩呈现



TIYOU XIAOBOSHI

提优小博士

小学数学

创新思路 激
高效提分 培育优生
依纲扣本 各版本教材适用

三年级



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



锦囊妙解

提优小博士

小学数学

三年 级

丛书主编 司马文 吴庆芳

分册主编 余雄超

参 编	欧阳凌子	吴丽平	陈传容	刘东林	李冬梅
	谢木兰	张红梅	付在红	涂 念	张祖杏
	谭则海	付传稼	扶文忠	李华琼	喻祖亮
	毛雪娟	徐 军	宋 璇	付为政	蔡 琼



机械工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

锦囊妙解提优小博士. 小学数学. 三年级/司马文, 吴庆芳丛书主编; 余雄超
分册主编. —北京: 机械工业出版社, 2014. 3

ISBN 978-7-111-45148-8

I. ①锦… II. ①司… ②吴… ③余… III. ①小学数学课—教学参考资料
IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 303039 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 崔汝泉 责任编辑: 崔汝泉

责任印制: 刘 岚

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2014 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·7 印张·172 千字

标准书号: ISBN 978-7-111-45148-8

定价: 15.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

目 录

编者的话

第一章 万以内的加法和减法 1

第一节 加减法的速算 1

第二节 填加减法竖式 5

第一章提优测评卷 9

第二章 四边形 12

第一节 巧求长方形、正方形的

周长 12

第二节 巧算面积 16

第二章提优测评卷 21

第三章 多位数乘一位数 24

第三章提优测评卷 27

第四章 除数是一位数的

除法 30

第四章提优测评卷 33

第五章 分数的初步认识 36

第五章提优测评卷 41

第六章 两位数乘两位数 44

第六章提优测评卷 48

第七章 位置与方向 51

第七章提优测评卷 55

第八章 年 月 日 57

第八章提优测评卷 60

第九章 图形的变换 62

第一节 图形的计数 62

第二节 平移与旋转 65

第九章提优测评卷 69

第十章 小数的初步认识 71

第十章提优测评卷 75

第十一章 统计与可能性 78

第十一章提优测评卷 82

第十二章 解决问题 84

第一节 年龄问题 84

第二节 平均数问题 87

第十二章提优测评卷 90

第十三章 数学广角 92

第十三章提优测评卷 96

年级提优综合测评卷 98

参考答案 102

第一章

万以内的加法和减法



第一节 加减法的速算



目标导航

呈现目标 有的放矢

1. 熟练计算三位(四位)数加减三位(四位)数。
2. 能结合情境进行估算。
3. 能运用加法交换律和加法结合律进行加法速算。
4. 能运用减法的性质对减法进行巧算。
5. 会用凑整法。



知识聚焦

集合知识 有备无患

知识点 1	加减法的计算法则	①相同数位对齐;②从个位加(减)起;③哪一位上的数相加满10,要向前一位进1(哪一位上的数不够减,从前一位退1,在本位上加10再减)
知识点 2	加法运算定律	①两个数相加,交换加数的位置,它们的和不变。用式子表示: $a+b=b+a$,这就是加法交换律; ②三个数相加,先把前两个数相加,再加上第三个数;或者先把后两个数相加,再同第一个数相加,它们的和不变。用式子表示: $a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$,这就是加法结合律
知识点 3	减法的性质	一个数减去几个数的和,等于用这个数依次减去每个加数。用式子表示: $a-(b+c)=a-b-c$, $a-(b-c)=a-b+c$
知识点 4	凑整法	不管是加法还是减法都可以用凑整法。根据加数和减数的特点,将接近整十、整百、整千的数先按整十、整百、整千的数来计算。然后调整,多加了的要减去,少加了的再加上;多减了的要加上,少减了的再减去



例1 巧算: $270+36+430+54$

精析 这是一道四个数连加计算题。通过观察发现 270 和 430 的十位相加能凑 100, 36 与 54 的个位相加能凑 10, 运用加法运算定律可以简算。

妙解

$$\begin{aligned} &270+36+430+54 \\ &=(270+430)+(36+54) \\ &=700+90 \\ &=790 \end{aligned}$$

例2 计算: ① $516-56-44-16$

② $4327-(327-176)$

精析 ①观察式子特点, 如果将 516 与 16 结合, 将 56 与 44 结合, 计算会比较简便。

②被减数 4327 含有 327, 减数中有 327, 如果将 4327 分成 $4000+327$, 再计算就简便多了。

妙解 ① $516-56-44-16$

$$\begin{aligned} &=(516-16)-(56+44) \\ &=500-100 \\ &=400 \end{aligned}$$

② $4327-(327-176)$

$$\begin{aligned} &=4327-327+176 \\ &=4000+176 \\ &=4176 \end{aligned}$$

例3 巧算: ① $2601-1999$

② $1999+199+19$

精析 ①减数 1999 接近整千, 可以看成 2000, 比较 1999 和 2000, 发现多减了 1, 应该加上 1。

②三个加数分别接近 2000, 200, 20, 可先当做 2000, 200, 20 相加, 再分别减去多加的数, 使计算简便。将一些接近整十、整百、整千的数当做整十、整百、整千的数来计算, 不要忘掉加上少加的或多减的数, 减去少减的或多加的数。

妙解 ① $2601-1999$

$$\begin{aligned} &=2601-2000+1 \\ &=601+1 \\ &=602 \end{aligned}$$

② $1999+199+19$

$$\begin{aligned} &=2000+200+20-1-1-1 \\ &=2220-3 \\ &=2217 \end{aligned}$$



基础题

一、快乐 ABC 我会选。

1. 巧算 $517-158-42$ 时, 计算正确的是()。

A. $517-158-42$

$$=517-(158-42)$$

$$=517-116$$

$$=401$$

B. $517-158-42$

$$=517-(158+42)$$

$$=317$$

C. $517-158-42$

$$=(517-158)+42$$

$$=359$$

2. 巧算 $572-(72-28)$ 时, 计算正确的是()。

A. $572-(72-28)$

$$=572-72-28$$

$$=472$$

B. $572-(72-28)$

$$=572+72-28$$

$$=644-28$$

$$=616$$

C. $572-(72-28)$

$$=572-72+28$$

$$=528$$

能力题

二、速算。

$$297+45$$

$$570+1003$$

$$702+809$$

$$381-105$$

$$432-198$$

$$402-296$$

三、巧算。

$$336+542+464$$

$$996-283-117$$

$$768+243-18+32-143-82$$

$$543+357-278-122$$

$$9+99+999+9999$$

$$1+11+101+1001+10001$$

竞赛题

四、计算： $100-99+98-97+96-95+\cdots+6-5+4-3+2-1$

开开锦囊

此算式的规律是加一个数又减一个比它小1的数，每两个数一组，并且每组的差都是1。

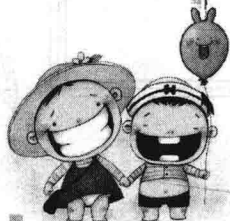
笑谈数学

等 车

“爸爸，4路车来了！”

“傻瓜，那不是4路，是31路！”

“老师说， $3+1=4$ ！”小男孩理直气壮地说。





第二节 填加减法竖式



目标导航

呈现目标 有的放矢

1. 掌握加减法的互逆关系,理解加减法的验算方法,体验方法的多样化。
2. 能运用运算法则,通过观察、判断、推理、尝试把竖式中缺少的数字填写出来。



知识聚焦

集合知识 有备无患

知识点 1	基本关系式	运用加减法各部分之间的关系来解决问题。这些运算关系是: 加数+加数=和,和-一个加数=另一个加数,被减数-减数=差,被减数-差=减数,减数+差=被减数
知识点 2	填竖式三步法	第一步:仔细观察,认真审题。利用加减法各部分之间的关系,分析竖式中各个数之间的关系。 第二步:找到解题突破口。先要找到容易填出的或关键性的空格,一般情况下,可能是个位、首位或者某个特殊的数位。 第三步:大胆尝试,确定数字。根据竖式的已知条件和前两步的分析,填出数字



典例精导

妙解典例 举一反三

例 1 在□里填上合适的数字,使竖式成立。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \square 7 \square 5 \\ + 1 \square 4 \square \\ \hline 7 7 4 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad \quad 7 \square 8 \\ + \quad \square 5 5 \\ \hline \square 4 8 \square \end{array}$$

精析 确定加法竖式中的数字,主要根据加法和减法的互逆运算关系。各个数位上的加数都可以看做是“和减另一个加数的得数”,在减时要注意进位和退位。第①题个位上是 $5 + \square = 4$ 或 $5 + \square = 14$,很显然 $5 + \square = 4$ 不可能,从而个位是 $14 - 5 = 9$,十位是 $13 - 4 = 9$,百位是 $16 - 7 = 9$,千位是 $6 - 1 = 5$ 。

第②题个位是 $8 + 5 = 13$,十位是 $8 - 1 - 5 = 2$,百位是 $14 - 7 = 7$,千位是 1。

$$\begin{array}{r} \text{妙解 } \textcircled{1} \quad \begin{array}{r} 5 7 9 5 \\ + 1 9 4 9 \\ \hline 7 7 4 4 \end{array} \quad \textcircled{2} \quad \begin{array}{r} 7 2 8 \\ + 7 5 5 \\ \hline 1 4 8 3 \end{array} \end{array}$$

例 2 在下面竖式的□内各填一个合适的数字,使竖式成立。

$$\begin{array}{r} \square 2 \square \\ - \square \square 6 \\ \hline 7 3 7 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 7 3 7 \\ + \square \square 6 \\ \hline \square 2 \square \end{array}$$

精析 在已知差的情况下,我们往往把减法竖式转化为加法竖式。经过转化后个位为7与6, $7+6=13$, 和的个位数是3, 并向十位进1, 一个加数的十位数是3, 和的十位数是2, 考虑到个位数相加满10进1, 可知另一个加数的十位数为 $12-3-1=8$, 加数与另一个加数十位上数相加满10, 向百位进1, 已知加数的百位数是7, 而和又是一个三位数, 所以另一个加数的百位数只能是1, 和的百位数是 $7+1+1=9$ 。

妙解
$$\begin{array}{r} 737 \\ + 186 \\ \hline 923 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 923 \\ - 186 \\ \hline 737 \end{array}$$

例3 算式中的△和□可以代表哪些数字? 请你把全部答案(用算式表示)都写出来。

$$\begin{array}{r} \triangle \square \triangle \square \\ - \square \triangle \square \triangle \\ \hline 909 \end{array}$$

精析 四位数减四位数相差是三位数, 可以知道, 千位数上的两个数相差是1, 也就是△比□大1。

妙解

$\begin{array}{r} 2121 \\ - 1212 \\ \hline 909 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3232 \\ - 2323 \\ \hline 909 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4343 \\ - 3434 \\ \hline 909 \end{array}$
$\begin{array}{r} 5454 \\ - 4545 \\ \hline 909 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6565 \\ - 5656 \\ \hline 909 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7676 \\ - 6767 \\ \hline 909 \end{array}$
$\begin{array}{r} 8787 \\ - 7878 \\ \hline 909 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9898 \\ - 8989 \\ \hline 909 \end{array}$	

? 分级演练 突出能力 兼顾两头

◎ 基础题 ◎

一、在○里填上“>”“<”或“=”。

$84+56$ ○ 130

$225+87$ ○ 320

$95+480$ ○ 145

$67+538$ ○ 600

$84+56$ ○ $48+65$

$327+284$ ○ 601

$74+76$ ○ 150

$548+210$ ○ 785

$645+186$ ○ 830

$468+222$ ○ 690

$47+353$ ○ $280+120$

$352+266$ ○ $274+340$

二、把苹果装入合适的箱子里。

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 256+304 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 238+38 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 732+169 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 821+209 \end{array}$$

大于600

小于600

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 164+447 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 652-57 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 956-365 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{苹果} \\ 517-85 \end{array}$$

能力题

三、



在下面的□内填入适当的数字，使竖式成立。

$$\begin{array}{r} \square 61 \\ + \square 7 \square \\ \hline \square 94 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 582 \\ - \square \square 7 \\ \hline \square 9 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23\square \\ + \square \square 6 \\ \hline 648 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 0 \square \square \\ - 3 \square 16 \\ \hline 4857 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 6 \square \\ + 3 \square 2 \\ \hline 541 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \square \square \\ - \square 64 \\ \hline 357 \end{array}$$

四、用数字0~9组成下面的加法竖式(每个数字只许用一次)，现已写出三个数字，请你把竖式填完整。

填写时一定要认真哟!



$$\begin{array}{r} 76\square \\ + \square \square 9 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

◎ 竞赛题 ◎

五、下列各个竖式中的字母分别代表什么数？

$$\begin{array}{r} 1. \quad A \ B \ A \ B \\ - \quad C \ B \ A \\ \hline B \ C \ A \end{array}$$

$$A = (\quad)$$

$$B = (\quad)$$

$$C = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad A \ B \ C \ D \\ - \quad A \ B \ C \\ \hline D \ C \ D \ C \end{array}$$

$$A = (\quad)$$

$$B = (\quad)$$

$$C = (\quad)$$

$$D = (\quad)$$

六、神奇的图形。

1. 在下面这个图形算式中，一种图形代表一个数字，请你算一算，三个图形各代表什么数字？

$$\begin{array}{r} \square \triangle \triangle \triangle \\ - \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc \\ \hline \square \end{array}$$

$$\square = (\quad)$$

$$\triangle = (\quad)$$

$$\bigcirc = (\quad)$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad \triangle \square \\ \quad \bigcirc \triangle \square \\ + \quad \bullet \bigcirc \triangle \bigcirc \\ \hline 2 \ 1 \ 0 \ 2 \end{array}$$

$$\triangle = (\quad)$$

$$\square = (\quad)$$

$$\bigcirc = (\quad)$$

$$\bullet = (\quad)$$

开开锦囊

根据算式的特征，用推理、尝试等方法可以把答案找出来。

笑谈数学

算 术

聪聪：“ $7+3=10$ ，你怎写成 $7+3=1$ 呢？”

丽丽：“只是末尾的 0 没有写而已嘛！”

聪聪：“那就错了！”

丽丽说：“0 不就是没有的意思嘛。”





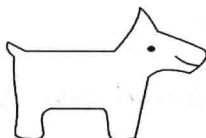
第一章提优测评卷 (总分:100 分)

一、小狗啃骨头。(看谁算得又对又快)(9 分)

$$46+54$$

$$400+330$$

$$830-800$$



$$452+123$$

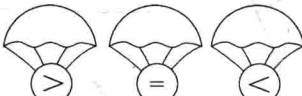
$$70+250$$

$$700-510$$

$$300+521$$

$$206-106$$

$$802+108$$

二、 (8 分)

$$809-712 \bigcirc 807+712$$

$$800-4 \bigcirc 800-40$$

$$750+500 \bigcirc 570+700$$

$$764-518 \bigcirc 672-185$$

$$169+284 \bigcirc 375+98$$

$$79+95 \bigcirc 147+56$$

$$265+378 \bigcirc 469+174$$

$$328+575 \bigcirc 369+458$$

三、我会连,把小鱼装进鱼缸。(16 分)

$$407+492$$

大于1000

$$564+157$$

$$680+340$$

等于1000

$$1107-122$$

$$498+502$$

小于1000

$$1345+345$$

$$1082-78$$

$$1200-105$$

四、巧算下列各题。(24分)

$$99+245+101$$

$$81+245+419+25$$

$$3000-1347-453+240$$

$$1800-90-176-10-24$$

$$537-(137+78)+78$$

$$537-(443-263)-57$$

五、生活万花园。(33分)

1. 商品展销会。估一估,这些商品的价格比原来便宜了多少钱?



微波炉
原价900元
现价798元



豆浆机
原价408元
现价325元



学习机
原价350元
现价268元



掌上电脑
原价216元
现价160元

2. 两个年级一共种树多少棵。



我们年级一共种树206棵。



我们年级比你们少种29棵。

3. 一件羽绒服要 238 元,一双冰鞋要 156 元,一双冰鞋比一件羽绒服便宜多少钱? 妈妈带 400 元买这两种商品,够吗?



4. 这周参观科技馆的有 853 人,星期一和星期二参观的人有 227 人,星期三和星期四参观的人有 373 人,剩下的三天有多少人参观?

六、下式中不同的汉字代表 1~9 中不同的数字,相同的汉字代表相同的数字。这个竖式的和是多少?(10 分)

$$\begin{array}{r}
 \text{啦 功 成 天 飞 十 神 祝 庆} \\
 + 8 6 4 1 9 7 5 3 2 \\
 \hline
 \text{庆 祝 神 十 飞 天 成 功 啦}
 \end{array}$$

第二章

四边形

第一节 巧求长方形、正方形的周长



目标导航

呈现目标 有的放矢

1. 认识四边形的特征,进一步掌握长方形和正方形的特征。
2. 理解周长的含义,掌握长方形、正方形的周长计算公式,会计算不规则图形的周长。



知识聚焦

集合知识 有备无患

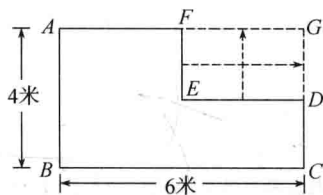
知识点 1	周长	围成一个平面图形的所有边的长度总和叫做这个图形的周长
知识点 2	长方形、正方形周长计算方法	标准图形的周长计算方法:长方形的周长=(长+宽) $\times$ 2,正方形的周长=边长 $\times$ 4
知识点 3	不规则图形周长计算方法	对于一些不规则的几何图形,要求它们的周长,我们要认真观察,想方设法把它转化为标准的长方形或正方形,以便直接运用长方形、正方形的周长公式计算



典例精导

妙解典例 举一反三

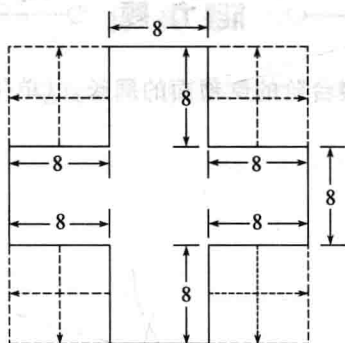
例 1 求下图所示的多边形的周长。



精析 在图形中,用转化的数学思想把多边形转化为标准的长方形或正方形,再用周长公式计算。求这个多边形的周长,也就是求 $AB+BC+CD+DE+EF+AF$ 是多少。这 6 条线段中,只有 AB 和 BC 的长度已知,其余 4 条线段的长度均未知,怎么办? 用转化法,把线段 ED 向上移, $AF+FG=BC$; 把线段 EF 向右移, $CD+DG=AB$,这样就转化成求长方形的周长了。

妙解 这个多边形周长 $= (6+4) \times 2 = 20$ (米)

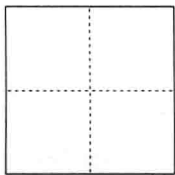
例2 求下图所示的“十”字形的周长。(单位:厘米)



精析 如图所示,虚线平移后,8条线段就可以转化成一个标准的正方形,这个正方形的周长和“十”字形的周长相等。

妙解 “十”字形的周长 $= (8 \times 3) \times 4 = 96$ (厘米)

例3 将一张边长为 16 厘米的正方形纸,剪成 4 个完全一样的小正方形纸片,问 4 个小正方形周长的和比原来的正方形的周长增加了多少厘米?



精析 将边长为 16 厘米的正方形,沿竖直方向剪一刀,周长的和就比原来正方形的周长增加了 2 个边长;再沿水平方向剪一刀,又增加了 2 个边长,一共增加了 $2 + 2 = 4$ (个)边长。所以这 4 个小正方形周长的和比原来大正方形的周长增加了 $16 \times 4 = 64$ (厘米)。

妙解 $16 \times (2 + 2) = 64$ (厘米)

答 这 4 个小正方形周长的和比原来大正方形的周长增加了 64 厘米。

分级演练 || 突出能力 兼顾两头 ||

◎ 基础题 ◎

一、算一算,下面哪个图形的周长最长? 哪个图形的周长最短?

