

中国



创新奥林匹克竞赛丛书

Olympic Games

华罗庚学校 数学课本

小学三年级

总策划 何舟
本册主编 吕峰

♥ 最新理念

♥ 最强阵容



♥ 最优结构



吉林教育出版社



中国华罗庚学校数学课本

为寻求智力和潜能得到开发的学生提供契机

——总主编的心愿 

最新的理念

涵盖《大纲》要求，又不拘泥于大纲；使青少年懂得数学探究的过程，拓展研究成果和思维空间；形成创造性学习的优势，获得可持续发展。

最优的结构

每章创设具有探索价值的开放性数学问题，提出重难点所在，指点解决的方法、策略；每节给出教材可用结论，提出拓展的“探索目标”，展示“探索过程”，设计“拓展练习”，让学生参与、体验、发展；章末的“本章小结”，提炼知识、规律、能力、方法、观点，揭示应注意的问题。

最强的阵容

丛书各册主编与撰稿人均为知名专家和奥林匹克教练，具有长期从事开发3%左右智力超常青少年潜能的经验，善于创设数学背景问题，引导学生探索，走向成功。

中国华罗庚学校数学课本·小学一年级
中国华罗庚学校数学课本·小学二年级
中国华罗庚学校数学课本·小学三年级
中国华罗庚学校数学课本·小学四年级
中国华罗庚学校数学课本·小学五年级
中国华罗庚学校数学课本·小学六年级
中国华罗庚学校数学课本·初一年级
中国华罗庚学校数学课本·初二年级
中国华罗庚学校数学课本·初三年级
中国华罗庚学校数学课本·高一一年级
中国华罗庚学校数学课本·高二年级
中国华罗庚学校数学课本·高三年级



ISBN 7-5383-4335-0



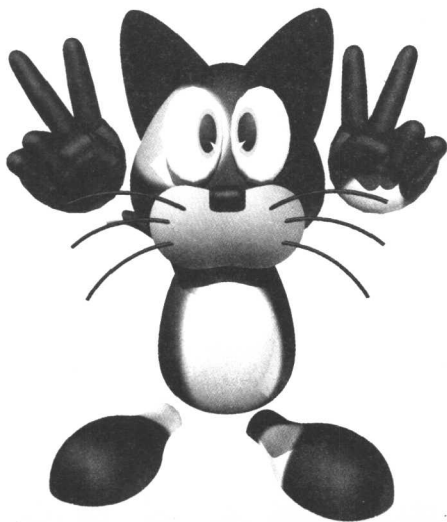
9 787538 343359 >

ISBN 7-5383-4335-0/G · 3956

定价：9.80元

中国 华罗庚学校 数学课本

小学三年级



总策划 何 舟
本册主编 吕 峰
撰 稿 吕 峰 汪登荣

吉林教育出版社

1/11/13/01

(吉)新登字 02 号

封面设计:杨 蕙

责任编辑:王世斌 魏 斌

创 新 版

奥林匹克竞赛丛书

中国华罗庚学校数学奥林匹克

小学三年級

总 策 划 何 舟

本册主编 吕 峰



吉林教育出版社 出版 发行

淮安市师苑印刷厂 印刷

新华书店经销



开本:880×1230 毫米 1/32 印张:7.5 字数:148 千字

2002 年 4 月吉林第 1 版 2002 年 4 月江苏第 1 次印刷

本次印数:15000 册

ISBN 7 - 5383 - 4335 - 0/G·3956

定价:9.80 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

总主编的话

第 31、35 届 I. M. O. 选题委员会委员

南京大学数学系教授、硕士生导师

马传渔

由我国著名数学家华罗庚、苏步青两位教授于 1956 年负责举办的全国部分省、市高中数学竞赛,为我国数学竞赛拉开了序幕。历经近 50 年方方面面的努力,各层次的数学竞赛已在全国开展得红红火火、蓬蓬勃勃,它为开发广大学生的智力,为培养数学奥林匹克师资队伍,为国际数学奥林匹克(I. M. O.)选拔人才,为早期发现与培养现代杰出科技苗子产生了巨大的作用。

为缅怀华罗庚教授的光辉业绩,弘扬华罗庚教授的敬业精神,全国最早由中国科学院华罗庚实验室、中国科技大学和中国人民大学附中联合创办了北京市华罗庚学校,经过近 20 年的发展,小学、初中、高中三个层次的华罗庚学校已遍布全国各地,各种版本华罗庚学校的教材已相映生辉,令人目不暇接。我们这套《中国华罗庚学校数学课本》丛书,愿为漫步在数学奥林匹克殿堂中的广大读者铺路。

本丛书体现了知识点的增加、知识面的扩大和知识框架的更新,强化了新世纪教学思想的介绍与渗透,突出了数学方法的总结和应用,具有可读性、启迪性和实用性。

1. 本丛书是一套规范的系列奥林匹克培训

教材,小学包含1~6年级6个分册,中学包含初一到高三年级6个分册,共计12本。本丛书不仅体现了小学、初中、高中三个层次内容上的衔接,而且强调了解题方法上的衔接。

2. 本丛书**源于教学**,系参照现行中小学《数学教学大纲》编写而成,既覆盖了相应教材中的各个知识点,与现行教材同步,又增添了不少解题方法的篇章。

3. 本丛书**高于教学**,紧扣各级数学竞赛大纲,每册读本既详尽地介绍各级数学竞赛的内容和题型,又由浅而深地引入竞赛中经常使用的各种数学思想和数学方法。本书“**本章小结**”栏目,对每章相关的知识点、解题方法、问题的规律、应用的范围、伸展与拓广、创新与灵感作了总结与提炼。

4. 本丛书以趣例引入,具有浓厚的**趣味性**;以生活实例作背景介绍数学内容,具有广泛的**应用性**;以探索性、操作性范例作展示,具有丰富的**启发性**,能激发广大中小学生学习数学的兴趣。

5. 本丛书注意到与**各级数学竞赛接轨**,强调数学技能与解题能力的循序渐进的训练与培养,“**探究过程**”栏目中所提供的实例题意新颖、内容丰富,十分贴近各级数学竞赛试题,能帮助数学特长生在数学竞赛中获胜,为个别数学特长生冲刺奥林匹克金牌架设桥梁。

6. 本丛书由名牌大学**数学教授、命题专家、特级教师、学科带头人、奥林匹克教练员**编写而成,既可作为一本课外读物,也可作为数学辅导书及数学培训班、数学兴趣小组的试用教材与参考书,还可作为中小学教师培训奥林匹克的教本。

“千里之行,始于足下。”愿《中国华罗庚学校数学课本》陪伴广大数学爱好者在汗水中积累知识,在灵感中启迪智慧,在玩乐中迎接成功。

中国华罗庚学校数学课本

编 委 会

总策划 何 舟

总主编 马传渔 南京大学数学系教授
首批国家奥林匹克高级教练

编 委 毛定良 国家奥林匹克高级教练
王天杰 云南昆明市小学数学研究会秘书长 省兼职教研员
邓 均 北京大学附中高级教师 奥林匹克一级教练
宁 剑 江苏南京市“华杯赛”多届领队、指导
吕 峰 江苏南京市高级教师 竞赛辅导员
朱占奎 江苏省奥林匹克高级教练
陈双九 江苏南京市小学数学教研员 竞赛辅导员
张志朝 江苏省特级教师 奥林匹克高级教练
周明泽 江苏省特级教师 奥林匹克高级教练
唐树楷 广西“华杯赛”教练 中南五省竞赛教练
黄清柱 福建省小学数学市级带头人 国家骨干教师培训班学员
韩乐琴 北京大学附中高级教师 奥林匹克高级教练

名师 结识



吕峰

小学高级教师。长期从事竞赛辅导工作，所辅导的学生多次在省、市、区比赛中获奖，参加了《华罗庚金杯少年数学邀请赛集训指南》和《21世纪最新版·中国小学数学竞赛题典》的编写工作。





目 录

第一章 加减速算

探索目标	(1)
探索过程	(1)
拓展练习	(8)
本章小结	(8)
本章测试卷	(9)

第二章 乘法速算

探索目标	(11)
探索过程	(11)
拓展练习	(16)
本章小结	(17)
本章测试卷	(17)

第三章 找规律填图形

探索目标	(19)
探索过程	(19)
拓展练习	(25)
本章小结	(26)
本章测试卷	(26)

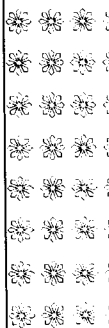
第四章 找规律填数

探索目标	(29)
探索过程	(29)
拓展练习	(34)
本章小结	(34)
本章测试卷	(35)



奋斗是万物之父。

附件和名字



**第五章 巧填算符**

探索目标	(37)
探索过程	(37)
拓展练习	(42)
本章小结	(43)
本章测试卷	(43)

第六章 数图形

探索目标	(46)
探索过程	(46)
拓展练习	(53)
本章小结	(55)
本章测试卷	(55)

第七章 数字谜(一)

探索目标	(58)
探索过程	(58)
拓展练习	(64)
本章小结	(65)
本章测试卷	(65)

第八章 数字谜(二)

探索目标	(67)
探索过程	(67)
拓展练习	(72)
本章小结	(73)
本章测试卷	(74)

第九章 简单的幻方和数阵

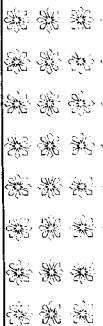
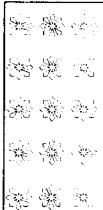
探索目标	(78)
探索过程	(78)
拓展练习	(84)
本章小结	(85)
本章测试卷	(85)

第十章 巧求周长

探索目标	(85)
------------	------



探索目标	(88)
探索过程	(88)
拓展练习	(93)
本章小结	(95)
本章测试卷	(95)
第十一章 和差问题	
探索目标	(99)
探索过程	(99)
拓展练习	(104)
本章小结	(105)
本章测试卷	(105)
第十二章 和倍问题	
探索目标	(107)
探索过程	(107)
拓展练习	(113)
本章小结	(114)
本章测试卷	(115)
第十三章 差倍问题	
探索目标	(116)
探索过程	(116)
拓展练习	(124)
本章小结	(125)
本章测试卷	(125)
第十四章 平均数问题	
探索目标	(127)
探索过程	(127)
拓展练习	(132)
本章小结	(133)
本章测试卷	(134)
第十五章 归一问题	
探索目标	(135)
探索过程	(135)





拓展练习	(138)
本章小结	(140)
本章测试卷	(140)

第十六章 还原问题

探索目标	(142)
探索过程	(142)
拓展练习	(147)
本章小结	(148)
本章测试卷	(149)

第十七章 植树问题

探索目标	(151)
探索过程	(151)
拓展练习	(156)
本章小结	(157)
本章测试卷	(157)

第十八章 鸡兔同笼问题

探索目标	(159)
探索过程	(159)
拓展练习	(165)
本章小结	(166)
本章测试卷	(166)

第十九章 盈亏问题

探索目标	(168)
探索过程	(168)
拓展练习	(174)
本章小结	(176)
本章测试卷	(176)

第二十章 年龄问题

探索目标	(178)
探索过程	(178)
拓展练习	(183)
本章小结	(184)



本章测试卷 (185)

第二十一章 智巧问题

探索目标..... (186)

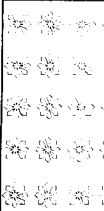
探索过程..... (186)

拓展练习..... (190)

本章小结..... (191)

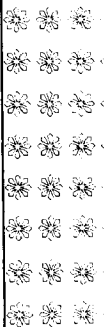
本章测试卷 (191)

参考答案 (193)



奋斗是万物之父。

图书和名言





第一章 加减速算

动物王国的歌舞比赛正在紧张、热烈地进行着。6号参赛者表演结束后,台下的观众报以热烈的掌声,主持人依次报出评委所打的分数94,96,97,95,88,90,87,95,93,93。主持人话音刚落,小白兔就算出最后得分,等小熊满头大汗地算出来时,竟和小白兔的一样。小熊不禁问:“白兔弟弟,你这么快算出了答案,有什么诀窍吗?”

小白兔究竟有什么诀窍算得这么快呢?

其实,速算是工作、学习和生活的需要,掌握某些速算的方法,可以在计算的过程中节省大量的时间。

我们在进行速算时,要根据题目的具体情况灵活进行,选择合理的方法。



1. 认识加减速算的特征。
2. 掌握解答加减速算的方法。
3. 正确、合理、灵活地解答加减速算。



例1 计算:

$$(1) 198 + 76$$

$$(2) 538 + 2006$$

$$(3) 734 - 597$$

$$(4) 1386 - 209$$

议一议:这四道题都有什么共同特征呢?怎样才能在计算时充分利用这一特征使其计算简便呢?

(1)中的198接近于200,列算式: $200 + 76 - 2$ (多加2,要减去2),口算 $200 + 76$ 得276, $276 - 2$ 得274。

(2)中的2006接近于2000,列算式: $538 + 2000 + 6$,口算 $538 + 2000$

勤能补拙是良训，
一分辛苦一分才。

华罗庚名言



得 2538, $2538 + 6$ 得 2544。

(3) 中的 597 接近于 600, 列算式: $734 - 600 + 3$ (多减 3, 要补上 3), 口算 $734 - 600$ 得 134, $134 + 3$ 得 137。

(4) 中的 209 接近于 200, 列算式: $1386 - 200 - 9$, 口算 $1386 - 200$ 得 1186, $1186 - 9$ 得 1177。

$$\begin{aligned}(1) \quad & 198 + 76 \\ & = 200 + 76 - 2 \\ & = 276 - 2 \\ & = 274\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & 538 + 2006 \\ & = 538 + 2000 + 6 \\ & = 2538 + 6 \\ & = 2544\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & 734 - 597 \\ & = 734 - 600 + 3 \\ & = 134 + 3 \\ & = 137\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & 1386 - 209 \\ & = 1386 - 200 - 9 \\ & = 1186 - 9 \\ & = 1177\end{aligned}$$

从例 1 中可以发现: 这四道题都有一个共同的特征, 在参与运算的数中都有一个或两个接近于整十、整百、整千。在计算加法时, 把稍小于整十、整百、整千……的数凑成整十、整百、整千……的数, 先加上去, 再减去多加的数; 把稍大于整十、整百、整千……的数, 拆成“整”与“零头数”两部分, 先加“整”, 再加“零头数”。计算减法时, 减数接近整十、整百、整千……的数可以先减去整十、整百、整千……的数, 再补上多减的数; 减数稍大于整十、整百、整千……的数, 可以先把它拆成“整”与“零头数”两部分再分别减。

**做一做**

速算下面各题,并口述解题思路。

(1) $576 + 798$ (2) $2438 + 406$

(3) $307 + 998$ (4) $432 - 299$

(5) $187 - 98$ (6) $797 - 408$

(7) $567 + 608$ (8) $3476 - 309$

例2 计算:

(1) $364 + 97 + 636 + 1803$

(2) $542 - 297 + 58$

(3) $743 + 264 - 143$

(4) $568 - 85 - 15$

议一议:这四道题有什么特征呢?

(1)中 364 和 636, 97 和 1803 分别可以凑成整千数和整百数,可以通过移位(交换加数的位置)进行凑整。364 + 636 得 1000, 97 + 1803 得 1900, $1000 + 1900 = 2900$,这样就可以达到速算的目的。

(2)中 542 与 58 可以凑成整百数, $542 + 58$ 得 600, 600 再减 297 得 303。

(3)中可以先用 $743 - 143$, 因为这两个数的尾数相同,先算可以得到整百数。743 - 143 得 600,再用 $600 + 264$ 得 864。

(4)中是 568 连续减 85 和 15,连续减两个数可以改成减两个数的和,而 85 和 15 正好可以凑成整百数。85 + 15 得 100, $568 - 100$ 得 468。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 364 + 97 + 636 + 1803 \\ & = (364 + 636) + (97 + 1803) \\ & = 1000 + 1900 \\ & = 2900 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 542 - 297 + 58 \\ & = 542 + 58 - 297 \\ & = 600 - 297 \\ & = 303 \end{aligned}$$



勤能补拙是良训,
一分辛苦一分才。

半岁庆生日





$$\begin{aligned} (3) \quad & 743 + 264 - 143 \\ & = 743 - 143 + 264 \\ & = 600 + 264 \\ & = 864 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 568 - 85 - 15 \\ & = 568 - (85 + 15) \\ & = 568 - 100 \\ & = 468 \end{aligned}$$

做一做

速算下面各题，并口述解题思路。

(1) $3595 - 243 - 164 - 57 - 136$

(2) $542 - 194 + 258$

(3) $427 + 434 - 127$

(4) $268 + 79 + 132$

例3 计算 $402 + 203 - 197 - 82 + 54$ 。

议一议：这道加减混合运算的每个数都接近或稍大于整十、整百数。计算时可将它们拆成两部分，然后整十、整百数与“零头数”分别相加减，再把两部分结果合起来。

$$\begin{aligned} & 402 + 203 - 197 - 82 + 54 \\ & = 400 + 2 + 200 + 3 - 200 + 3 - 80 - 2 + 50 + 4 \\ & = (400 + 200 - 200 - 80 + 50) + (2 + 3 + 3 - 2 + 4) \\ & = 370 + 10 \\ & = 380 \end{aligned}$$

做一做

(1) $709 + 308 - 285 - 92 + 63$

(2) $901 + 902 + 905 + 898 - 907 + 908 - 896$

(3) $39 + 264 + 98$

(4) $9997 + 2596 + 7407$

例4 计算 $9999 + 999 + 99 + 9$ 。

