

畅销十年
最新修订

华数奥赛教材

HUASHU AOSAI JIAOCAI



主编：单墀

二年 级



华数奥赛教材

HUASHU AOSAI JIAOCAI

二年级

《华数奥赛教材》丛书编委会

总 主 编:毛文凤(教育学博士后)

丛 书 主 编:单 埏(南京师范大学数学系教授、博士生导师、“华杯赛”主试委员)

丛 书 编 委:单 埏 韩素珍 狄昌龙 汪登荣
冯惠愚 潘婷姣 陈连生

本 册 主 编:狄昌龙(小学特级教师、“华杯赛”集训队教练)

本册修订主编:陈连生(金坛市名教师、“华杯赛”金牌教练)



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目(CIP)数据

华数奥赛教材. 小学二年级 / 毛文凤, 单尊主编. —长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009. 3

ISBN 978-7-5463-0050-4

I. 华… II. ①毛…②单… III. 数学课—小学—教学参考资料 IV. G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 208181 号

书 名 华数奥赛教材◇二年级

责任编辑 季洪霞

责任校对 吕兰生 邹书生

出 版 吉林出版集团有限责任公司

(长春市人民大街 4646 号 邮编:130021)

发 行 江苏可一出版物发行集团有限公司(电话:025-66989810)

集团网址 <http://www.keyigroup.com>

经 销 全国新华书店

印 刷 南京玄武湖印刷实业有限公司

(南京市栖霞区尧化门尧胜村 109 号 邮编:210046)

开 本 890×1240 毫米 1/32

印 张 9.5

字 数 79.1 千字

版 次 2009 年 3 月第 1 版 2009 年 3 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5463-0050-4

定 价 15.00 元

(如有印装质量问题请与承印厂调换。联系电话:025-66989815)

前言

单博

华罗庚先生(1910~1984)是本世纪的一位大数学家。他对我国数学界的影响极为巨大,在一定意义上可以说:“没有华罗庚,就没有现代的中国数学。”

华先生不仅在数学研究上具有国际一流的水准,而且热心于数学普及与人才的培养。他亲自撰写了许多通俗的数学读物,发起并主持我国的数学竞赛。他还给青少年作讲座,介绍自己的经验和心得。华先生是青少年学习的楷模,他“精勤不倦、自强不息”的精神,永远激励着广大的青少年奋发向上。

为了纪念华罗庚先生,在他的家乡江苏金坛有华罗庚中学,而且自1985年起在全国范围内举行了“华罗庚金杯少年数学邀请赛”(本书简称为“华杯赛”)。我们这套教材的第一版称为《华罗庚数学奥林匹克教材》,修订后简称《华数奥赛教材》,就是为了纪念华罗庚先生而出版的。

这套教材是由江苏省暨金坛市从事数学竞赛培训的大、中、小学教师编写的,其中有博士生导师、教授、特级教师、校长、教研员及“华杯赛”的教练。它可以为各种数学竞赛提供系统全面的训练,从小提高学生的数学能力,具有很强的针对性与实用性,尤其适用于“华杯赛”。

本教材可用于数学兴趣学校和各种奥林匹克学校的课堂教学。每一册供一个年级使用。每册分为上、下两分册,用于上、下两个学期。每一分册约15讲,每讲至少6道例题,用于100分钟(两节课)的教学,内容由浅入深,循序渐进,适合学生的年龄特点与知识结构。每讲配备一定数量的习题,并且均有详细解答,可供教师及有条件辅导的家长使用。

一、二册用于小学低年级,目的在于培养学生学习数学的兴趣与感觉,力求图文并茂,由较多的图画自然地较多的数学言语与文学叙述过渡。三、四、五册目的在于打好基础,开拓眼界,逐步向“华杯赛”的要求靠拢。六、七两册,完全瞄准数学竞赛,相当于百米比赛的冲刺阶段,其中有较难的习题,并为临赛前的强化训练各编写了数套综合练习,供培训选手的指导教师选用。八、九、十册是配合现行初中数学教材,既瞄准初中数学奥林匹克竞赛又瞄准各省市重点高中入学考试。十一、十二、十三册则是配合现行高中数学教材,既瞄准高中数学奥林匹克竞赛又瞄准全国高考,难易结合,竞赛和中、高考结合,具有很强的实战性。另外,各册既互相联系,又独立成书,内容上略有重叠,这正好形成螺旋式的教学,对学生的学习是十分有益的。

例题、习题大多选自各种竞赛,并注明出处,这也是本书的特色之一(为了适合本书的体例,一些数学题目的文字也作了相应的修改)。



再版前言

陈连生

这套由单墀教授主编的《华数奥赛教材》，自问世以来一直受到全国范围内众多学习奥数的小读者喜爱，为参与“全国华罗庚金杯少年数学邀请赛”和其他数学竞赛的小朋友们提供了一套较好的教材。从我所了解到的情况来看，使用这套《华数奥赛教材》的小读者还是非常多的。在全国各地读者致《华数奥赛教材》编写组的信以及电话所反馈的信息中，有很多给予了较好的评价，也有许多中肯的意见与建议，我们在此表示衷心的感谢。

本套《华数奥赛教材》成书较早，本人也编写了其中的两册。这套教材在以后历次的印刷中也作了些修改。为了使本套教材精益求精，《华数奥赛教材》编写组不断接受读者的意见，做到与时俱进。2010年恰逢华罗庚先生诞辰100周年，出版社决定再版这套教材，弘扬华罗庚先生“自强不息、自学成才”的精神，为华罗庚先生诞辰100周年献礼，并借此机会，再次对本套教材作全面而彻底的修订。出版社委托我主持这次教材的修订工作，由于本人水平有限，加上时间仓促，修订过程中如有不到之处，敬请广大读者给予谅解。



本次修订主要做到以下四方面:

1. 修改幅度大。这次修订决定对本套教材的学习内容作较大的修改,从整体来看,保持本套教材的原有风格,修订的部分是小学部分的六册。学习的知识点,不作扩容与删减。修改的重点是学习内容的更换,修订处达三分之一之多,幅度较大,是前几次修改所没有的。

2. 科学性。这次修订力争不出科学性错误,努力做到“严谨”、“准确”,给读者提供科学的精神食粮。

3. 新颖性。这次修订删除了一部分过时、过偏、过难的题目。题目大量选自近几年各级各类数学竞赛的赛题,特别是最近几届“全国华罗庚金杯少年数学邀请赛”的赛题,将竞赛中新颖有趣、有现实作用的一些赛题填充进去,做到学习内容与时俱进、推陈出新。

4. 可读性。这次修订融知识性、趣味性于一体,集数学中似是而非难题之大成,学习内容的呈现方式力求图文并茂,形象生动,最大限度地激发学生的学习热情,培养学生的学习兴趣,检测学生的学习成果,让本套教材尽可能地发挥应有的作用。

欢迎广大读者对新版提出宝贵意见,希望本套教材得到读者的喜欢。





目录

上册

第一讲 简便计算	1
第二讲 数数与计数(一)	5
第三讲 数数与计数(二)	15
第四讲 比一比、分一分、拼一拼	23
第五讲 移一移、变一变	33
第六讲 找规律填数	41
第七讲 找规律填图	50
第八讲 填运算符号	60
第九讲 简单推理(一)	67
第十讲 简单推理(二)	73
第十一讲 巧填算式	81
第十二讲 简单应用(一)	90
第十三讲 简单应用(二)	97
第十四讲 智力趣题	105
综合练习	110

目录



下册

目录

第一讲 简便计算	115
第二讲 简单的周期问题	120
第三讲 简单的时间问题	126
第四讲 简单的一笔画问题	134
第五讲 填 数	142
第六讲 简单推理	153
第七讲 合理安排时间	162
第八讲 数的分组和拆分	170
第九讲 分步分类计数	176
第十讲 简单的年龄问题	185
第十一讲 等式加减法	190
第十二讲 简单应用	197
第十三讲 智力趣题(一)	202
第十四讲 智力趣题(二)	207
综合练习	213
参考答案	216



上册

第一讲 简便计算

小学二年级

我们在一年级已学过 20 以内的进位加法,如 $9+7$ 一般的是把 7 分成 1 和 6, $9+1=10$, $10+6=16$, 这种思路里隐含着一个重要的方法——凑整. 应用“凑整”的方法, 可以使一些计算变得简便、快速.

【例 1】 计算: $38+75+12$

分析 这道题是三个数连加, 只要我们仔细观察, 不难发现, 如果把 38 和 12 先算, 就可以凑成整十(50), 然后再加 75, 这样计算就比较容易.

解 $38+75+12$

$$=(38+12)+75$$

$$=50+75$$

$$=125$$





【例 2】 计算: $49+65+35$

分析 先把 65 与 35 相加得整百(100),然后再与 49 相加,计算就很简便.

$$\begin{aligned}\text{解} \quad & 49+65+35 \\ & =49+(65+35) \\ & =49+100 \\ & =149\end{aligned}$$

【例 3】 计算: $24+88+76+12$

分析 把这 4 个加数的位置调换一下,使 24 与 76, 88 与 12 分别相加,和都是整百,然后再把这两个整百数相加.

$$\begin{aligned}\text{解} \quad & 24+88+76+12 \\ & =(24+76)+(88+12) \\ & =100+100 \\ & =200\end{aligned}$$

【例 4】 计算: $96+17$

分析 这题的 96 接近整百(100), $96+4$ 可得到 100. 所以把 17 分成 4 和 13, 先算 96 加 4, 然后再加 13.

解法一 $96+17$

$$\begin{aligned}& =96+(4+13) \\ & =(96+4)+13 \\ & =100+13 \\ & =113\end{aligned}$$

解法二 $96+17$

$$\begin{aligned}& =17+96 \\ & =17+(100-4) \\ & =17+100-4 \\ & =117-4 \\ & =113\end{aligned}$$





【例 5】 计算: $198+998+398+498+8$

分析 题中 198, 998, 398, 498 都是接近整百、整千的数, 分别添上 2 就可以得到整百、整千数. 我们可以把 8 拆成 $2+2+2$, 分别算出 $198+2, 998+2, 398+2, 498+2$.

$$\begin{aligned}\text{解} \quad & 198+998+398+498+8 \\ &= (198+2) + (998+2) + (398+2) + (498+2) \\ &= 200+1000+400+500 \\ &= 2100\end{aligned}$$

【例 6】 计算: $199+197+198+196$

分析 这道题是求几个自然数之和, 199, 197, 198, 196, 它们都接近整百数, 在计算时可以取 200 为基数, 然后再去掉多加的数.

$$\begin{aligned}\text{解} \quad & 199+197+198+196 \\ &= (200-1) + (200-3) + (200-2) + (200-4) \\ &= 200 \times 4 - (1+3+2+4) \\ &= 800-10 \\ &= 790\end{aligned}$$

【例 7】 计算: $151-102$

分析 两个数相减, 如果其中一个数接近整十或整百数, 在计算时就可以将其看做是整十、整百数来进行计算, 然后根据“多减要加, 少减还要减”的原理进行计算, 这样比较简便.

$$\begin{aligned}\text{解} \quad & 151-102 \\ &= 151-(100+2) \\ &= 151-100-2 \\ &= 51-2 \\ &= 49\end{aligned}$$

小学二年级





练习一

1. 计算下面各题.

$$(1) 23 + 48 + 17$$

$$(2) 54 + 39 + 46$$

$$(3) 19 + 32 + 31 + 18$$

$$(4) 11 + 33 + 29 + 67$$

2. 计算下面各题.

$$(1) 73 + 98$$

$$(2) 97 + 44$$

$$(3) 88 + 103$$

$$(4) 176 - 98$$

$$(5) 1400 - 396$$

3. 计算下面各题.

$$(1) 74 + 49 + 38$$

$$(2) 83 + 58 + 39$$

$$(3) 9 + 99 + 999$$

$$(4) 38 + 38 + 38$$

$$(5) 19 + 29 + 39 + 49$$

$$(6) 78 + 17 + 97$$

4. 计算下面各题.

$$(1) 15 + 16 + 17 + 25 + 44$$

$$(2) 14 + 47 + 48 + 49$$

$$(3) 58 + 48 + 38 + 28 + 8$$

$$(4) 42 + 73 + 58 + 27$$

$$(5) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$

5. 计算: $53 + 48 + 52 + 47 + 54 + 46$

6. 计算:

$$(1) 997 + 297 + 97 + 9$$

$$(2) 1998 + 996 + 97 + 19$$



第二讲 数数与计数(一)

你知道  中有多少个三角形吗? 我们可以这样想: 图中的小三角形一共有 4 个, 大三角形有 1 个, 所以一共有 5 个三角形. 在数数时, 要有次序、有条理, 这样才能做到不遗漏, 也不重复, 正确地数数.

【例 1】 一台黑白电视机出现了如图 2-1 所示的图像信号, 数一数, 黑方格和白方格各有多少个?

小学二年级

分析 看图可知, 第一行中有 4 个黑方格和 4 个白方格, 第二行中有 4 个黑方格和 4 个白方格, 最后一行中也有 4 个黑方格和 4 个白方格.

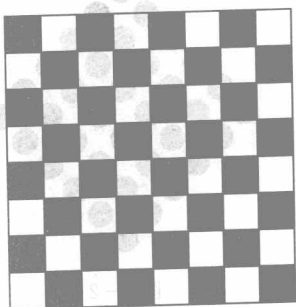


图 2-1

解 黑方格有: $4 \times 8 = 32$ (个)

白方格有: $4 \times 8 = 32$ (个)

【例 2】 亮亮从 1 写到 100, 他一共写了多少个数字“1”?

分析 在 1 到 100 这 100 个数中, “1”可能出现在个位、十位或百位上, 应分三种情况分别计数.



“1”在个位上的数有：

1, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91

共 10 个

“1”在十位上的数有：

10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

共 10 个

“1”在百位上的数只有一个：100

解 $10 + 10 + 1 = 21$ (个)

【例 3】小英在一张纸上画了一个点子图，如图 2-2，

数一数，一共有多少个点？

小学二年级

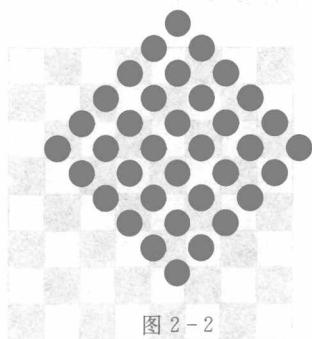


图 2-2

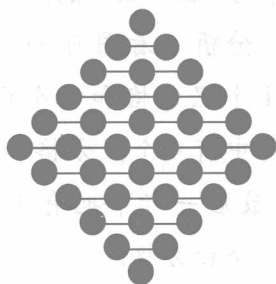


图 2-3

分析 在数点时，可以有多种数法。

方法一：从上往下一层一层数，如图 2-3。

第一层 1 个

第二层 2 个

第三层 3 个



第四层 4 个

第五层 5 个

第六层 6 个

第七层 5 个

第八层 4 个

第九层 3 个

第十层 2 个

第十一层 1 个

方法二:从上往下,沿折线一层一层数,如图 2-4.

第一层 1 个

第二层 3 个

第三层 5 个

第四层 7 个

第五层 9 个

第六层 11 个



图 2-4



图 2-5

小学二年级



方法三：斜着一排一排数，如图 2-5。

第一排 6 个

第二排 6 个

第三排 6 个

第四排 6 个

第五排 6 个

第六排 6 个

解 方法一： $1+2+3+4+5+6+5+4+3+2+1=36$ (个)

方法二： $1+3+5+7+9+11$

$= (1+5) + (3+7) + (9+11)$

$= 6+10+20$

$= 36$ (个)

方法三： $6 \times 6 = 36$ (个)

【例 4】 图 2-6 所示为一个由小正方体堆成的“塔”。如果把它的外表面(包括底面)全部涂成绿色，那么当把“塔”完全拆开时，3 面被涂成绿色的小正方体有多少块？

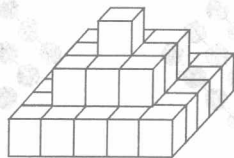


图 2-6

