

小学奥数新编



母题与子题

曲焕旭 主编

 大连出版社

主 编:曲焕旭
副 主 编:牟福群 王启震 陈艳超
校 对:陈艳超

© 曲焕旭 2007

图书在版编目(CIP)数据

小学奥数新编·母题与子题 / 曲焕旭主编. —大
连:大连出版社,2007.12

ISBN 978-7-80684-596-7

I. 小… II. 曲… III. 数学课—小学—解题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 193760 号

责任编辑:刁铁英
封面设计:曹 艺
责任校对:金 琦

出版发行者:大连出版社

地址:大连市西岗区长白街 10 号

邮编:116011

电话:(0411)83639794/83621049

传真:(0411)83621170

网址:<http://www.dl-press.com>

电子信箱:cbs@dl.gov.cn

印 刷 者:沈阳全成广告印务有限公司

经 销 者:各地新华书店

幅面尺寸:185mm×130mm

印 张:6.5

字 数:100千字

出版时间:2008年1月第1版

印刷时间:2008年1月第1次印刷

印 数:1—5000册

书 号:ISBN 978-7-80684-596-7

定 价:14.00元

如有印装质量问题,请与我社营销部联系
购书热线电话:(0411)83639794/83621049
版权所有·侵权必究

前言

小学中高年级学习数学的最大难点和障碍就是应用题，不少同学一看见应用题就头痛。他们对应用题的理解只是一知半解、不深不透，一考试成绩往往不理想。遇到难点儿的应用题，就不知道应该怎么想，怎么算，束手无策，一点儿思路都没有。究其原因，尽管有多方面，但学生没有真正掌握母题与子题以及它们之间的变化关系是一个重要原因。

母题与子题是一种比喻。所谓母题就是基本题，而子题就是在母题的基础上演变派生出来的。掌握了这种变化规律，就掌握了学习应用题的主动权，进而就会大幅度提高学习成绩，收到事半功倍的效果。

应用题一般分为两大类：一类是简单应用题，只要一步计算来解答，又称一步应用题；另一类为复合应用题，需要两步或两步以上计算来解答。复合应用题又分为用一般方法来解答的一般复合应用题和用特殊方法来解答的典型复合应用题。如“和差问题”、“和倍问题”、“差倍问题”等，都是典型复合应用题。

我们今天研究母题和子题,主要针对在应用题中比较复杂又较难理解的典型复合应用题这一关键部分。啃下这块硬骨头就跨过了学习数学的最大障碍。

学习本书,就是要掌握母题、子题之间的变化关系。母题要熟练掌握,同时要重点研究母题是怎样变化演变出各种子题来的。要仔细研究例题,逐步深入,总结方法和思路,做到“会算一题、解决一类”。为进一步调动同学们的积极性,每章后面都要求同学们自己编题,编出来后再做一遍,就会记得更牢。同时别忘了把好题告诉我哟!我在下一次编书时会把你的题也写进书中。

《母题与子题》思路新颖、层次清晰、由易到难、难易适中。易学、易懂、易记。

《母题与子题》总结了编者多年来的教学经验,又得到了多位专家的指点,在此表示感谢,同时也敬请提出批评意见。

编者

2008年1月

目 录

第一章	和差问题	1
第二章	和倍问题	15
第三章	差倍问题	32
第四章	年龄问题	47
第五章	盈亏问题	65
第六章	植树问题	78
第七章	平均数问题	88
第八章	归一问题	99
第九章	行程问题	103
第十章	鸡兔问题	120
第十一章	周期问题	133
第十二章	周长与面积	144
参考答案	155

第一章 和差问题

和差问题是已知大、小两个数的和是多少；还知道这两个数相差多少，求这两个数的应用题。

解答和差问题的关键是：把大、小两个不相等的数通过加或减，变成相等的数，再运用基本数量关系式计算。

基本数量关系式： $(和+差) \div 2 = 较大的数$

$(和-差) \div 2 = 较小的数$

第一节 基本题(母题)

【例题】甲、乙两个人共有 57 本书，甲比乙多 5 本，甲、乙各有几本？

【解答】已知两个人书数的和是 57, 相差 5, 这是一道最基本的和差问题(我们可以称为母题), 利用基本数量关系式直接计算。

$$(57+5)\div 2=62\div 2=31(\text{本})\text{甲的}$$

$$(57-5)\div 2=52\div 2=26(\text{本})\text{乙的}$$

$$\text{或 } 57-31=26(\text{本})$$

$$\text{还可以 } 31-5=26(\text{本})$$

答: 甲有 31 本, 乙有 26 本。

【注】解答和差问题:①要掌握它的结构特征;
②找出或求出“和”以及“差”是多少;
③利用基本数量关系式计算。



试题训练

1. 甲、乙两个人共有 138 本书, 甲比乙少 12 本, 甲、乙各有几本?

2. 学校有学生 1472 人,男生比女生多 48 人,男生、女生各有多少人?
3. 小明和小利两人年龄和是 23 岁,小明比小利大 3 岁,两人各几岁?
4. 食堂有大米和白面共 125 千克,其中大米比白面少 17 千克,食堂有大米和白面各多少千克?
5. 水果店里有三种水果共 102 千克,其中橘子和梨的重量都一样,苹果比橘子多 3 千克,求三种水果各多少千克?

6. 某工厂有三个车间共有 311 人,其中一、二车间人数一样多,一车间比三车间少 5 人,三个车间各有多少人?



自编题



我们把基本题看成是母题,发展题就是子题。下面我们重点研究母题是怎样发展、变化、派生出子题来的。

- 一、没有直接告诉“和”是多少;
- 二、没有直接告诉“差”是多少;
- 三、“和”以及“差”都没有直接告诉。

第二节 发展题(子题) (不知道“和”)

【例题】甲、乙两个工程队,4天修路360米,甲队每天比乙队多修8米,甲、乙两个队每天各修多少?

【解答】这道题没有直接告诉“和”是多少,我们就先求出甲、乙两队一天修路多少米,再利用基本数量关系式计算。

$$360 \div 4 = 90(\text{米})$$

$$(90+8) \div 2 = 49 \text{ (米) 甲队}$$

$$49 - 8 = 41 \text{ (米) 乙队}$$

答：甲队每天修路 49 米，乙队每天修路 41 米。

【注】不知道“和”是多少，就先求出“和”来，再利用基本数量关系式计算。



试题训练

1. 工人小王和小刘 5 天加工 135 个零件，小王每天比小刘多加工 3 个，两个人每天各加工多少个零件？

2. 一个长方形周长是 128 米，长比宽多 6 米，长和宽各多少米？

3. 一个长方形周长是 126 分米,长比宽多 3 分米,求面积是多少平方分米?
4. 一道减法算式,被减数、减数、差这三个数的和是 76,减数比差大 4,被减数、减数、差各是多少?
5. 在一道减法算式中,被减数、减数、差这三个数的和是 132,差比减数大 12,这三个数各是多少?
6. 小明期末考试,语文和数学平均成绩为 95 分,数学比语文多 2 分,小明数学、语文各考多少分?

7. 两台拖拉机 3 小时耕地 87 亩,甲拖拉机比乙拖拉机每小时多耕 3 亩地,甲、乙两拖拉机每小时各耕多少亩地?



自编题

第三节 发展题(子题) (不知道“差”)

【例题】小华和小倩共有 86 本书,如果小华给小倩 4 本书,两个人的书就一样多,小华、小倩各有几本书?

【解答】 这道题没告诉“差”是多少, 求出差是 $4 \times 2 = 8$ (本), 再利用基本数量关系式计算。

$$4 \times 2 = 8 \text{ (本)}$$

$$(86 + 8) \div 2 = 47 \text{ (本) 小华的}$$

$$47 - 8 = 39 \text{ (本) 小倩的}$$

答: 小华有 47 本书, 小倩有 39 本书。

【注】 不知道“差”是多少就先求出“差”, 然后再利用基本数量关系式计算。



试题训练

1. 三年一班和三年二班共有学生 96 人, 如果三年一班调 2 个人给三年二班, 则两个班级学生数就一样多, 求这两个班级各有学生多少人?

2. 小红和小明共有 46 块糖, 如果小红给小明 4 块糖, 则两个人的糖块数相等, 小红、小明各

有多少块糖？

3. 水果店里有苹果、桔子共 186 千克, 苹果卖 5 千克还比桔子多 3 千克, 水果店里苹果和桔子各多少千克？
4. 食堂有大米、白面共 80 千克, 大米吃去 15 千克, 白面吃去 7 千克, 结果大米还比白面多 4 千克, 食堂原有大米、白面各多少千克？
5. 甲、乙两桶油共重 36 千克, 如果从甲桶倒出 4 千克油给乙桶, 甲桶还比乙桶多 2 千克油, 求甲、乙两桶各有多少千克油？

6. 哥哥和弟弟共有 102 个贝壳, 如果哥哥给弟弟 5 个贝壳, 结果比弟弟少 2 个贝壳, 哥哥、弟弟各有多少个贝壳?



自编题

第四节 综合练习

1. A、B、C 三个球共重 916 克, A 比 B 重 100 克, B 与 C 重量相等, 求三个球各有多少克?

2. 一本故事书共有 168 页, 第一周看了若干页, 还剩的页数比已看的页数多 32 页, 求第二周从哪一页看起?
3. 盒子里有重量相等的大珠子 5 个, 有重量相等的小珠子 7 个, 共重 250 克, 已知一个大珠子比一个小珠子重 2 克, 求一个大珠子重多少克? 一个小珠子重多少克?
4. 一个工厂两个车间共有 248 人, 从一车间调 12 个人到二车间, 这时一车间还比二车间多 8 人, 求两车间原来各有多少人?