

刘国恩 主编

教育科学出版社

和小学数学教师

谈解应用题的方法

00124753

和小学数学教师 谈解应用题的方法

主 编 刘国恩
副主编 刘贵林
俞瑞芳



290273542

教育科学出版社

淮阴师范学院
图书馆

G623.5 / 189.2

图书在版编目(CIP)数据

和小学数学教师谈解应用题的方法/刘国恩主编.-北京:
教育科学出版社,1997.9

ISBN 7-5041-1702-1

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

中国版本图书馆CIP数据核字(97)第07747号

恩国刘 编 主
林贵伙 编 主 陪
老淑俞

责任编辑 李 东

责任印制 徐晓云

责任校对 刘永玲

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路46号)

各地新华书店经销

北京市东华印刷厂印装

开本:787毫米×1092毫米 1/32 印张:15.25 字数:330千

1997年9月第1版 1997年9月第1次印刷

印数:00 001—10 000册 定价:15.00元

前 言

应用题是小学数学教学的重要内容,掌握好应用题的解题技巧,不仅是学好小学数学的关键,而且也为了以后学好中学、大学的数、理打下基础。

应用题涉及的范围广,反映生产、生活等各个方面,题中各数量间的搭配又没有固定的模式,数量关系复杂。因此,教师常常感到应用题难教,学生常常感到应用题难解。针对这种情况,我们编写了这本书,将解答应用题的方法系统地作介绍。

本书将九年义务教育六年制小学数学应用题进行了较为全面的分类,并在此基础上归纳出了40种解题方法。这些解题方法,不仅反映了解答小学数学应用题的思路,也反映了中学甚至大学数、理学习中的一些基本思考方法。掌握了这些方法,就能站在较高的层次上思考,从而迅速、正确地解题,并从中拓宽解题思路,提高解题能力。

书中所有例题都注明适于哪一年级学习或选学,便于不同年级的学生查找;凡选学题均有星号“*”表示。一般例题是教材的基本内容;选学题略高于教材的基本内容。本书对例题的讲解较详细、透彻,深入浅出,易于掌握。

本书可作为教师教学、学生学习的参考书,也可作为小学数学兴趣小组的课外活动教材。相信它会对学生、教师、学生家长、中师学生有一定的帮助。

在编写本书的过程中,曾得到高桂萍、左艳、魏宁、孙立志、裴菲菲、叶东升、董巍等同志的帮助,谨此表示感谢。

由于作者水平有限,书中缺点、错误一定不少,望读者不吝指正。

作者

1997年1月

目 录

前 言	(1)
一、观察法	(1)
* 例 1(适于一年级程度)	(1)
例 2(适于二年级程度)	(3)
例 3(适于三年级程度)	(3)
例 4(适于三年级程度)	(4)
例 5(适于三年级程度)	(5)
例 6(适于三年级程度)	(5)
例 7(适于四年级程度)	(6)
* 例 8(适于五年级程度)	(7)
* 例 9(适于五年级程度)	(10)
例 10(适于六年级程度)	(11)
* 例 11(适于六年级程度)	(12)
二、尝试法	(14)
例 1(适于一年级程度)	(14)
* 例 2(适于二年级程度)	(15)
* 例 3(适于三年级程度)	(17)
* 例 4(适于三年级程度)	(18)
例 5(适于四年级程度)	(18)

* 例 6(适于四年级程度)	(18)
* 例 7(适于四年级程度)	(20)
* 例 8(适于五年级程度)	(21)
* 例 9(适于六年级程度)	(22)
* 例 10(适于六年级程度)	(22)
三、列举法	(24)
例 1(适于三年级程度)	(24)
* 例 2(适于三年级程度)	(24)
* 例 3(适于四年级程度)	(25)
* 例 4(适于四年级程度)	(26)
* 例 5(适于四年级程度)	(27)
例 6(适于五年级程度)	(28)
* 例 7(适于五年级程度)	(28)
* 例 8(适于五年级程度)	(29)
* 例 9(适于五年级程度)	(31)
* 例 10(适于五年级程度)	(32)
* 例 11(适于五年级程度)	(32)
* 例 12(适于五年级程度)	(33)
* 例 13(适于五年级程度)	(35)
四、综合法	(36)
例 1(适于三年级程度)	(36)
例 2(适于四年级程度)	(37)
例 3(适于四年级程度)	(38)
例 4(适于四年级程度)	(39)
例 5(适于四年级程度)	(40)
例 6(适于四年级程度)	(41)

(15) 例 7(适于六年级程度)	(43)
(2)* 例 8(适于六年级程度)	(43)
五、分析法	(45)
(25) 例 1(适于三年级程度)	(45)
(25) 例 2(适于三年级程度)	(46)
(25) 例 3(适于四年级程度)	(47)
(45) 例 4(适于五年级程度)	(49)
(45) 例 5(适于五年级程度)	(51)
(2)* 例 6(适于五年级程度)	(52)
(6)* 例 7(适于六年级程度)	(54)
六、分析—综合法	(56)
(7)* 例 1(适于五年级程度)	(56)
(8)* 例 2(适于五年级程度)	(58)
(8)* 例 3(适于五年级程度)	(60)
(0)* 例 4(适于五年级程度)	(62)
(0)* 例 5(适于六年级程度)	(64)
七、归一法	(67)
(18) (一)一次直进归一法	(67)
(18) 1. 解整数、小数应用题	(67)
(28) 例 1(适于三年级程度)	(67)
(28) 例 2(适于三年级程度)	(68)
(28) 例 3(适于五年级程度)	(68)
(48) 2. 解分数应用题	(69)
(48) 例 1(适于六年级程度)	(69)
(28) 例 2(适于六年级程度)	(69)
(28) 例 3(适于六年级程度)	(70)

(81)	例 4(适于六年级程度)	(71)
(82)	(二)一次逆转归一法	(72)
(83)	例 1(适于三年级程度)	(72)
(84)	例 2(适于四年级程度)	(72)
(85)	例 3(适于五年级程度)	(73)
(86)	(三)二次直进归一法	(73)
(87)	* 例 1(适于五年级程度)	(74)
(88)	* 例 2(适于五年级程度)	(74)
(89)	* 例 3(适于五年级程度)	(75)
(90)	* 例 4(适于五年级程度)	(76)
(91)	(四)二次逆转归一法	(77)
(92)	* 例 1(适于五年级程度)	(77)
(93)	* 例 2(适于五年级程度)	(78)
(94)	* 例 3(适于五年级程度)	(78)
	八、归总法	(80)
(95)	例 1(适于三年级程度)	(80)
(96)	例 2(适于三年级程度)	(80)
(97)	例 3(适于四年级程度)	(81)
(98)	例 4(适于四年级程度)	(81)
(99)	例 5(适于五年级程度)	(82)
(100)	例 6(适于五年级程度)	(82)
(101)	例 7(适于五年级程度)	(83)
(102)	例 8(适于六年级程度)	(84)
(103)	例 9(适于五年级程度)	(84)
(104)	例 10(适于五年级程度)	(85)
(105)	例 11(适于六年级程度)	(86)

九、分解法	(87)
例 1(适于四年级程度)	(87)
例 2(适于五年级程度)	(88)
* 例 3(适于五年级程度)	(89)
* 例 4(适于五年级程度)	(90)
* 例 5(适于六年级程度)	(91)
* 例 6(适于六年级程度)	(91)
* 例 7(适于六年级程度)	(92)
十、分组法	(96)
例 1(适于五年级程度)	(96)
例 2(适于五年级程度)	(97)
例 3(适于五年级程度)	(97)
例 4(适于五年级程度)	(98)
* 例 5(适于五年级程度)	(98)
* 例 6(适于五年级程度)	(99)
* 例 7(适于五年级程度)	(100)
* 例 8(适于六年级程度)	(100)
十一、份数法	(102)
(一)以份数法解和倍应用题	(102)
例 1(适于四年级程度)	(102)
例 2(适于四年级程度)	(102)
例 3(适于五年级程度)	(103)
(二)以份数法解差倍应用题	(104)
例 1(适于五年级程度)	(104)
* 例 2(适于五年级程度)	(105)
(三)以份数法解变倍应用题	(106)

* 例 1(适于五年级程度)	(106)
* 例 2(适于五年级程度)	(107)
(四)以份数法解按比例分配的应用题	(108)
例 1(适于六年级程度)	(108)
例 2(适于六年级程度)	(108)
(五)以份数法解正比例应用题	(109)
例 1(适于六年级程度)	(109)
例 2(适于六年级程度)	(110)
(六)以份数法解反比例应用题	(110)
例 1(适于六年级程度)	(111)
例 2(适于六年级程度)	(111)
(七)以份数法解分数应用题	(112)
例 1(适于六年级程度)	(112)
例 2(适于六年级程度)	(113)
* 例 3(适于六年级程度)	(113)
(八)以份数法解工程问题	(114)
例 1(适于六年级程度)	(114)
* 例 2(适于六年级程度)	(115)
(九)以份数法解几何题	(116)
* 例 1(适于五年级程度)	(116)
* 例 2(适于六年级程度)	(116)
十二、消元法	(118)
(一)以同类数量相减的方法消元	(118)
例(适于四年级程度)	(118)
(二)以和、积、商、差代换某数的方法消元	(119)
1. 以两个数的和代换某数	(119)

(8* 例(适于四年级程度)·····	(119)
(88 2. 以两个数的积代换某数·····	(120)
(8* 例(适于四年级程度)·····	(120)
(88 3. 以两个数的商代换某数·····	(121)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(121)
(88 4. 以两个数的差代换某数·····	(121)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(121)
(88 (三)以较小数代换较大数的方法消元·····	(122)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(122)
(88 (四)以较大数代换较小数的方法消元·····	(123)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(123)
(88 (五)通过把某一组数乘以一个数消元·····	(124)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(124)
(88 (六)通过把两组数乘以两个不同的数消元·····	(125)
(8* 例 1(适于五年级程度)·····	(125)
(8* 例 2(适于五年级程度)·····	(126)
十三、比较法 ·····	(128)
(88 (一)在同一道题内比较·····	(128)
(88 1. 直接比较·····	(128)
(88 例 1(适于四年级程度)·····	(128)
(8* 例 2(适于五年级程度)·····	(129)
(88 2. 画图比较·····	(130)
(88 例(适于六年级程度)·····	(130)
(88 3. 列表比较·····	(131)
(8* 例(适于五年级程度)·····	(131)
(88 (二)和容易解的题比较·····	(132)

1. 与常见题比较	(132)
例(适于四年级程度)	(132)
2. 与基本题比较	(133)
例(适于五年级程度)	(133)
3. 把逆向题与顺向题比较	(133)
例(适于六年级程度)	(133)
(三)创造条件比较	(134)
* 例 1(适于五年级程度)	(134)
* 例 2(适于五年级程度)	(136)
* 例 3(适于六年级程度)	(137)
十四、演示法	(139)
例 1(适于三年级程度)	(139)
* 例 2(适于五年级程度)	(140)
* 例 3(适于五年级程度)	(141)
* 例 4(适于六年级程度)	(142)
* 例 5(适于高年级程度)	(143)
* 例 6(适于五年级程度)	(144)
十五、列表法	(146)
(一)通过列表突出题目的解法特点	(146)
例 1(适于四年级程度)	(146)
例 2(适于四年级程度)	(147)
例 3(适于四年级程度)	(148)
例 4(适于六年级程度)	(149)
* 例 5(适于六年级程度)	(149)
(二)通过列表暴露题目的中间问题	(151)
* 例 1(适于五年级程度)	(151)

(* 例 2(适于高年级程度)	(152)
十六、倍比法	(155)
(一)用倍比法解归一问题	(155)
例 1(适于三年级程度)	(155)
例 2(适于三年级程度)	(156)
例 3(适于四年级程度)	(156)
例 4(适于五年级程度)	(157)
例 5(适于五年级程度)	(158)
(二)用倍比法解工程问题	(158)
例 1(适于六年级程度)	(159)
例 2(适于六年级程度)	(159)
例 3(适于六年级程度)	(161)
例 4(适于六年级程度)	(161)
(* 例 5(适于六年级程度)	(162)
十七、逆推法	(164)
(一)从结果出发逐步逆推	(164)
例 1(适于四年级程度)	(164)
(* 例 2(适于四年级程度)	(165)
(* 例 3(适于四年级程度)	(165)
(* 例 4(适于五年级程度)	(166)
(* 例 5(适于五年级程度)	(166)
(* 例 6(适于六年级程度)	(167)
(二)借助线段图逆推	(168)
(* 例 1(适于五年级程度)	(168)
(* 例 2(适于六年级程度)	(169)
(三)借助思路图逆推	(171)

例 1(适于四年级程度)	(171)
* 例 2(适于五年级程度)	(172)
(四)借助公式逆推	(173)
例 1(适于五年级程度)	(173)
例 2(适于五年级程度)	(174)
例 3(适于六年级程度)	(174)
(五)借助假设法逆推	(175)
例 1(适于六年级程度)	(175)
例 2(适于六年级程度)	(175)
(六)借助对应法逆推	(176)
例 1(适于六年级程度)	(176)
* 例 2(适于六年级程度)	(177)
十八、图解法	(179)
(一)示意图	(179)
例 1(适于四年级程度)	(179)
例 2(适于六年级程度)	(180)
例 3(适于六年级程度)	(180)
(二)线段图	(181)
例 1(适于三年级程度)	(181)
例 2(适于四年级程度)	(182)
例 3(适于六年级程度)	(183)
(三)思路图(例题略)	(184)
(四)正方形图	(184)
例 1(适于四年级程度)	(184)
* 例 2(适于六年级程度)	(185)
(五)长方形图	(186)

* 例 1(适于五年级程度)	(186)
* 例 2(适于六年级程度)	(187)
(六)条形图	(189)
例 1(适于六年级程度)	(189)
例 2(适于六年级程度)	(190)
* 例 3(适于六年级程度)	(191)
(七)圆形图	(193)
例 1(适于五年级程度)	(193)
例 2(适于六年级程度)	(194)
例 3(适于六年级程度)	(194)
* 例 4(适于五年级程度)	(196)
(八)染色图	(197)
* 例 1(适于高年级程度)	(197)
* 例 2(适于高年级程度)	(198)
* 例 3(适于高年级程度)	(198)
* 例 4(适于高年级程度)	(200)
十九、对应法	(202)
(一)解平均数应用题	(202)
例 1(适于三年级程度)	(202)
例 2(适于三年级程度)	(203)
例 3(适于四年级程度)	(203)
例 4(适于五年级程度)	(204)
(二)解倍数应用题	(204)
例 1(适于四年级程度)	(205)
例 2(适于五年级程度)	(206)
例 3(适于五年级程度)	(206)

(三)解行程应用题	(207)
例 1(适于六年级程度)	(207)
* 例 2(适于六年级程度)	(208)
(四)解分数应用题	(209)
例 1(适于六年级程度)	(209)
例 2(适于六年级程度)	(210)
(五)解工程应用题	(211)
例 1(适于六年级程度)	(211)
例 2(适于六年级程度)	(212)
二十、集合法	(213)
例 1(适于三年级程度)	(213)
例 2(适于三年级程度)	(214)
* 例 3(适于六年级程度)	(214)
* 例 4(适于五年级程度)	(215)
* 例 5(适于高年级程度)	(216)
* 例 6(适于高年级程度)	(217)
* 例 7(适于高年级程度)	(217)
二十一、守恒法	(220)
(一)总数量守恒	(220)
例 1(适于三年级程度)	(220)
* 例 2(适于三年级程度)	(221)
例 3(适于六年级程度)	(221)
(二)部分数量守恒	(222)
例 1(适于五年级程度)	(222)
例 2(适于六年级程度)	(223)
* 例 3(适于六年级程度)	(224)