

中小学数学
开放题丛书

全国教育科学
“九五”规划重点课题
研究成果

小学数学 开放题集

(上册)

戴再平 主编



(供 1 ~ 3 年级用)

上海教育出版社

中小学数学开放题丛书

戴再平 主编

小学数学 开放题集

(上册)

(供 1~3 年级用)

朱乐平 徐卫国 俞素圆 编著

上海教育出版社

全国教育科学“九五”规划重点课题研究成果

中小学数学开放题丛书

主编 戴再平

小学数学开放题集

(上册)

(供 1~3 年级用)

朱乐平 徐卫国 俞素圆 编著

上海世纪出版集团出版发行
上海教育出版社

(上海永福路 123 号 邮政编码:200031)

各地新华书店经销 上海新华印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 4.5 插页 2 字数 79,000

2000 年 5 月第 1 版 2001 年 6 月第 6 次印刷

印数 60,301~75,300 本

ISBN 7-5320-6783-1/G · 6939 定价:(软精)8.50 元

序

江泽民同志说：“一个没有创新能力的民族难以屹立于世界民族之林。”时代呼唤着数学教育工作者要转变教育观念，改革人才培养模式，激发学生独立思考和创新的意识。目前的中小学数学教材中，习题基本上是为了使学生了解和牢记数学结论而设计的，在这种情况下，学生在学习过程中产生了以死记硬背代替主动参与，以机械方法代替智力活动的倾向，为了改变这一情况，使数学教育适应时代的需要，我们选择了数学开放题作为一个切入口，希望通过开放题的引入，促进我国数学教育的开放化与个性化，特别是有利于学生创新精神的培养和实践能力的形成。

数学开放题在过去的教学中曾经有过不少的例子，但是对它在数学教学中的地位肯定，还是近二十年来的事。1993年，我们开始进行数学开放题的教学实验，有关的研究很快成为一个亮点；1997年，全国教育科学规划办批准“开放题——数学教学的新模式”立项为“九五”规划重点课题；1998年10月，近百名国内外数学教育学者和中小学教师云集上海，举行了“‘数学开放题及其教学’学术研讨会”，数学开放题更成为我国数学教育的一个研究热点，同时我国数学开放题的研究成果也引起了

国际上同行的注意。

为反映我国数学开放题的研究进展情况,同时给中小学师生提供一批资料,在上海教育出版社的积极支持下,我们编写了《中小学数学开放题丛书》,在丛书的编写过程中,得到了各地包括香港地区的学者和教师的热忱支持与帮助,值得一提的是原国际数学教育委员会执行委员、华东师范大学张奠宙教授对丛书的编写给予了热情的鼓励,并亲自参加撰稿,我们对这些先生和女士表示诚挚的感谢!

本丛书是全国教育科学“九五”规划重点课题的研究成果。值此新世纪到来之际,我们谨以本丛书向全国中小学师生献礼。

数学开放题是一个新课题,一个新事物,从这个意义上说,本丛书终究是不可能完善的。“纸上得来终觉浅,绝知此事须躬行”。对本丛书存在的问题和不足,我们衷心地希望得到大家的批评与指正。

“开放题——数学教学的新模式”课题组

1999年7月

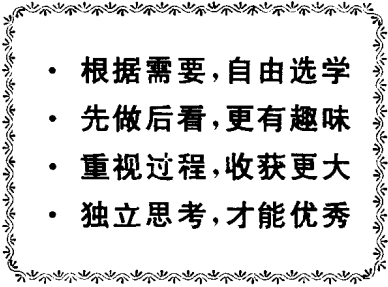
怎样阅读本书

本书的主要读者对象是小学生。小学数学老师可将本书作为教学参考资料,初等数学爱好者也可以从中获得不少的收益。家长如果用本书的材料辅导孩子,也能够使孩子受益匪浅。这里所介绍的阅读本书的方法主要是针对小学生,也可以供家长参考。

本书的内容以题为中心,阅读本书时不必完全按书中的顺序,可以找自己感兴趣或适合自己知识水平的问题看。

本书一共编集了120个数学开放题,对每一个问题,书中都提供了比较详细的“分析与参考答案”。但我们建议读者,在阅读完问题后,不要急于阅读后面的“分析与参考答案”,而要尽自己的努力,独立地去解决问题,寻找答案。如果你已经找到了一个答案,那么你要自觉地去想:“还有没有其他答案?”“还有没有其他解决问题的办法?”当你认为自己已经解决了这个问题,或者觉得实在无法找出其他答案,这时你可以阅读书中的“分析与参考答案”,看答案时可以“看一段,想一段,做一段”,这样会有更大的收获,也更有兴趣。看完解答后,或许你可能发现自己的解答比书上的更高明,或许也能从书上的“分析与参考答案”中获得有益的启迪。

我们相信,只要你重视过程,真心努力地去想,去做,那么无论你写出多少个答案,你都是优秀的,而且还将越来越优秀。

- 
- 根据需要,自由选学
 - 先做后看,更有趣味
 - 重视过程,收获更大
 - 独立思考,才能优秀

目 录

一 年 级

1.1	与众不同.....	1
1.2	写数涂颜色.....	2
1.3	上下相差 2	2
1.4	从 1 数到 10	4
1.5	买铅笔的硬币.....	6
1.6	桌上掷积木.....	8
1.7	买袋装面包.....	8
1.8	算式造房子.....	9
1.9	鸡关笼子里	10
1.10	三个数的和	10
1.11	选数去填空	12
1.12	花朵配叶子	12
1.13	摸卡片计算	14
1.14	点子表示数	15
1.15	个位数是 6	15
1.16	右比左要大	16
1.17	左右相差 2	17
1.18	表示两位数	18

1.19	飞镖游戏	19
1.20	买汽车	21
1.21	组减法算式	22
1.22	有几个硬币	23
1.23	苹果分两堆	24
1.24	数可以吃数	24
1.25	横 4 竖 8	25
1.26	方框里填数	26
1.27	差是 1, 2, 3, 4	28
1.28	拼图形	29
1.29	拼点子	30
1.30	方块拼图	30
1.31	不同的分类	31
1.32	剪正方形	32
1.33	和大于 10	32
1.34	连线列算式	35
1.35	左重右轻	36

二 年 级

2.1	分配插班生	39
2.2	点子表示数	40
2.3	回文数	41
2.4	摸卡片求和	41
2.5	五小格涂色	42
2.6	圆方连线	43
2.7	组加法算式	44

2.8	山上写算式	46
2.9	小白兔投篮	48
2.10	妈妈买衣服	49
2.11	两家有多远	50
2.12	兔子拔萝卜	51
2.13	四人拍皮球	52
2.14	小强买玩具	53
2.15	16 的分解	55
2.16	只读一个零	55
2.17	投中才得分	55
2.18	小 2 与大 1	56
2.19	特殊三位数	57
2.20	两次退位	57
2.21	买苹果	58
2.22	还有几只角	60
2.23	剪出“7”字形	60
2.24	三角形拼图	62
2.25	被除数是 12	62
2.26	派车送旅客	63
2.27	差是 11, 22, 33, 44	64
2.28	妈妈买糖	65
2.29	选数填空	65
2.30	调位置求和	66
2.31	动物的倍数	67
2.32	找倍数关系	68
2.33	方框里填数	68

2.34	笼中的兔子	69
2.35	算珠表示数	69
2.36	余下数的和	71
2.37	苹果有几个	72
2.38	编算式	73
2.39	和是 99	75
2.40	差是 33	76
2.41	多一个苹果	78
2.42	和是 100	78
2.43	三个 8 排队	79
2.44	组成 88	80
2.45	和是 1000	81
2.46	三点子拼图	81
2.47	方框中填数	82
2.48	拿苹果	83
2.49	一图多说	83
2.50	结果是 18	84
2.51	猜数游戏	84

三 年 级

3.1	十字数阵图	87
3.2	小兔的画框	89
3.3	横竖巧填数	90
3.4	使竖式成立	91
3.5	一位数乘法	92
3.6	竖式中填空	92

3.7	算式的特点	93
3.8	使等式成立	94
3.9	有趣的等式	95
3.10	商和余数相同	96
3.11	长方形周长	98
3.12	四个数的和	99
3.13	商中间有“0”	100
3.14	十位上的数	101
3.15	面积是多少	102
3.16	领队人去租船	104
3.17	安排餐桌	105
3.18	当个设计师	108
3.19	七巧板	109
3.20	殊途同归	110
3.21	蚂蚁搬米	112
3.22	涂颜色	113
3.23	怎样买钢笔	114
3.24	与 9 的关系	115
3.25	写算式	115
3.26	枪打树上鸟	117
3.27	商为 3	117
3.28	三角形拼图	118
3.29	圣诞节礼物	119
3.30	四个数的和	119
3.31	带圈正方形	120
3.32	去掉“田”字形	121

3.33	去掉“凸”字形·····	122
3.34	量几条线段·····	124
后记	·····	126

一 年 级

1.1 与众不同

在 2, 4, 6, 7, 10 这五个数中, 哪一个数与众不同?

【分析与参考答案】

一个数是不是与众不同, 要看选择怎样的标准, 选择不同的标准, 就会有不同的“与众不同”, 下面是几种不同的说法:

因为 2, 4, 6, 10 都是双数, 而 7 是单数, 所以说: 7 与众不同;

因为 2, 4, 6, 7 都是一位数, 而 10 是两位数, 所以说: 10 与众不同;

2 与众不同, 理由是其他数都大于 3, 只有 2 小于 3, 所以它与众不同;

4 与众不同, 理由是只有它可以在这五个数中找到一个数 2, 这个数 2 加两次就可以是 4, 其他的数都没有这样的本领; 还可以说 4 与左面的 2 和右面的 6 都相差 2, 这也是它与众不同的地方;

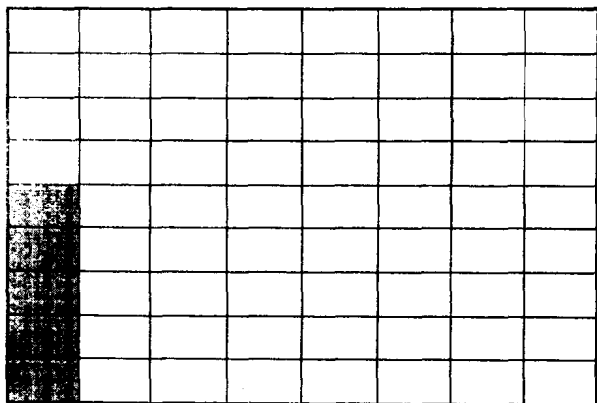
6 与众不同, 因为 $6 = 7 - 1$, 即它等于右面的数减 1, 其他的数都做不到这一点, 所以 6 的确与众不同。

从上面的解答来看, 一道题的答案不一定是唯一的, 可以是多种多样的。

亲爱的读者,你还能给出这个问题的其他答案吗?

1.2 写数涂颜色

先在括号里写数,然后根据括号里数的大小,在上面的方格中涂上颜色。



(5) () () () () () () () () ()

【分析与参考答案】

这道题答案很多,同学们可以在括号内填入不同的数,在相应的格子里涂上不同的颜色。例如,从左往右的第二列,如果在括号里填上 6,那么就在第二列中,涂六个格子,即比第一列多涂一格。

1.3 上下相差 2

有两排格子,从上往下数,上面的是第一排,下面的是第二排。在格子里可以涂上颜色,请你分别按照下面的三种要求涂色:

(1) 使得第一排涂上颜色的格子个数比第二排少

2 个；

(2) 使得第一排涂上颜色的格子个数比第二排多 2 个；

(3) 使得第一排和第二排涂上颜色的格子个数相差 2 个。

第一排										
第二排										

【分析与参考答案】

(1) 由于要使第一排涂上颜色的格子个数比第二排少 2 个, 可以从第一排涂颜色的格子个数从少到多考虑 (也可以从多到少考虑)。具体有以下几种涂色方法:

第一排										
第二排										

第一排										
第二排										

第一排										
第二排										

第一排										
第二排										

第一排										
第二排										



(2) 由于要使第一排涂上颜色的格子个数比第二排多 2 个, 因此只要将上面第(1)小题的解答中, 每一种涂色方法的第一排和第二排调换位置, 就可以得到这一小题所有涂色的方法;

(3) 由于使得第一排和第二排涂上颜色的格子个数相差 2 个, 相差 2 个的含义是第一排比第二排少 2 个, 或者第一排比第二排多 2 个, 因此把上面两小题合在一起, 就可以得到这道小题的所有涂颜色的方法。

1.4 从 1 数到 10

如图 1.4-1, 请你根据格子中的数, 从 1 开始横着数或者竖着数, 按照 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 的顺序数到 10, 如图 1.4-2 是其中的一种数法, 你还有其他的数法吗? 请你试一试。

【分析与参考答案】