

小学数学 开放题 解析与练习

一至五
三至五年级用



山东教育出版社

小学数学开放题解析与练习

(三至五年级用)

主 编	徐大有	
副 编	王泽湖	田成生
	刘宝池	李景树

山东教育出版社

小学数学开放题解析与练习

· (三至五年级用)

徐大有 主编

出 版 者: 山东教育出版社

(济南市纬一路 321 号 邮编: 250001)

电 话: (0531) 2023919 传真: (0531) 2050104

网 址: <http://www.sjs.com.cn>

发 行 者: 山东教育出版社

印 刷: 山东新华印刷厂

版 次: 2001 年 2 月第 1 版

2001 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1—5000

规 格: 850mm × 1168mm 32 开本

印 张: 6.875 印张

字 数: 147 千字

书 号: ISBN 7-5328-3210-4/G·2901

定 价: 7.20 元

(如印装质量有问题, 请与印刷厂联系调换)

图书在版编目(CIP)数据

小学数学开放题解析与练习/徐大有主编. — 济南: 山东教育出版社, 2001

ISBN 7 - 5328 - 3210 - 4

I. 小... II. 徐... III. 数学课 - 小学 - 解题 IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 05496 号

说 明

开放是当今社会发展的特征,开放是世界教育发展的趋势。教育部于2000年春正式出版了《国家数学课程标准(讨论稿)》,它预示着我国义务教育阶段的数学教育即将进入全面开放的崭新阶段。为了跟上数学教育改革的步伐,我们于去年确定了“小学数学开放式教学实验研究”课题,在全市范围内展开了研究工作,其目的在于,通过研究打破目前小学数学教学的封闭状态,构建小学数学开放式教学新体系。为了配合这项研究,实验班教师进行了开放题的设计与训练的探索,本书就是精选其研究成果而成的。

什么是数学开放题呢?所谓数学开放题,是指那些有若干个答案或有多种解法的数学题。这样的题目,一方面具有挑战性,有利于激发学生的好奇心、好胜心,有利于激发学习兴趣;另一方面具有灵活性和多向性,有利于扩大学生的思维空间,有利于培养他们的创新精神和解决问题的能力。本书中的开放题分为两类:一类是结论开放题,一类是解法开放题。为了便于阅读和配合教学使用,按年级和教学内容分组进行编排。每组内容包括解析和练习两部分。解析力求体现启发性,并通过“想一想”预留问题让学生接着独立去解决。练习部分设计的题目少量的与解析中的题目接近,大部分是些变形题,以给学生留下更大的探索空间。为了便于学生自学,还附上了参考答案。

本书供小学三至五年级学生使用,也可供小学数学教师和

教研人员作参考。参加本书编写的有:(三年级部分)田成生、刘永锋、李刚、张智勇、赵国防、徐大有、商艳霞、韩荣、董洪山;(四年级部分)王泽湖、王素梅、孙玉锋、包存忠、李向丰、李宝娥、李景树、李鹏、纪里华、巩同霞、宋爱芹、周军、赵光国、徐大有、徐明玉;(五年级部分)冯丙臣、刘宝池、颜廷业、李吉业、张丙华、孟维云、徐大有、扈丙香、张广圣。

设计开放题并进行训练还只是我们的初步尝试,由于水平所限,书中错误在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2000年12月

目 录

三年级部分

一、数与计算	3
结论开放题	3
A 组	3
B 组	5
C 组	7
解法开放题	11
二、几何问题	13
结论开放题	13
A 组	13
B 组	17
解法开放题	21
A 组	21
B 组	24
三、应用问题	28
结论开放题	28
A 组	28
B 组	31
C 组	34
D 组	37

解法开放题·····	39
------------	----

四年级部分

一、数与计算·····	45
结论开放题·····	45
A 组·····	45
B 组·····	47
C 组·····	53
解法开放题·····	55
二、几何问题·····	58
结论开放题·····	58
A 组·····	58
B 组·····	63
解法开放题·····	68
三、量与计量·····	72
结论开放题·····	72
四、应用问题·····	75
结论开放题·····	75
A 组·····	75
B 组·····	79
解法开放题·····	81

五年级部分

一、数与计算·····	87
结论开放题·····	87
A 组·····	87

B 组	92
C 组	93
解法开放题	96
二、几何问题	98
结论开放题	98
A 组	98
B 组	102
解法开放题	105
三、量与计量	111
结论开放题	111
四、代数问题	112
结论开放题	112
五、应用问题	115
结论开放题	115
A 组	115
B 组	117
解法开放题	119
A 组	119
B 组	121
C 组	123

附: 参考答案

三年级部分

一、数与计算	128
结论开放题	128
A 组	128
B 组	130

C 组	131
二、几何问题	133
结论开放题	133
A 组	133
B 组	135
解法开放题	137
A 组	137
B 组	138
三、应用问题	140
结论开放题	140
A 组	140
B 组	141
C 组	145
D 组	147
解法开放题	148

四年级部分

一、数与计算	150
结论开放题	150
A 组	150
B 组	151
C 组	155
解法开放题	156
二、几何问题	157
结论开放题	157
A 组	157
B 组	161

解法开放题	163
三、量与计量	164
结论开放题	164
四、应用问题	167
结论开放题	167
A 组	167
B 组	169
解法开放题	171

五年级部分

一、数与计算	172
结论开放题	172
A 组	172
B 组	179
C 组	179
解法开放题	181
二、几何问题	184
结论开放题	184
A 组	184
B 组	189
解法开放题	192
三、量与计量	197
结论开放题	197
四、代数问题	198
结论开放题	198
五、应用问题	199
结论开放题	199

A 组	199
B 组	200
解法开放题	201
A 组	201
B 组	203
C 组	206

三年级部分

一、数与计算

结论开放题

A 组

例1 用1、2、3、4这四个数字,组成大小不同的三位数。

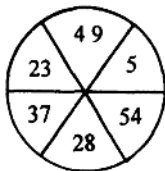
解析 组成一个三位数就要用到三个数字,那么,这个三位数每一位上的数可以是1、2、3、4中的任意一个数。因此,用这四个数字组成的三位数有很多。

(1)如果百位上的数是1,可以组成以下三位数:123、124、132、134、142、143。

(2)如果百位上的数是2,可以组成以下三位数:213、214、231、234、241、243。

想一想:如果百位上的数是3或4,分别可以组成哪些三位数呢?

例2 右图是一个靶盘,靶盘上标出了射中该区域的得分数。要想恰好得100分,需要射中哪些区域?请说明区域和次数。



解析 这是一个求和问题。如果每个区域各射中一次,那么六个数的和显然大于100。这样可以考虑只射中几个区域的情况,并且考虑重复射中

某一个区域的情况。

(1)因为 49、28 和 23 的和是 100,所以需要射中 49、28 和 23 所在区域各一次。

(2)如果只射中 5 所在的区域,需要射中 20 次。

想一想:还可以射中哪些区域?各几次?

例 3 某数省略万后面的尾数是 2000 万,这个数是多少?

解析 2000 万是一个近似数,求这个近似数要用四舍五入法。这个数千位上的数,如果大于或等于 5,就要向前一位进一;如果小于 5 就舍去。

(1)如果这个数千位上的数是 6,那么这个数就是以下各数中的一个:19996000、19996001……19996998、19996999。

(2)如果这个数千位上的数是 4,那么这个数就是以下各数中的一个:20004000、20004001……20004998、20004999。

想一想:这个数还可以是什么数?

练 一 练

1. 用 0、1、2 这三个数能组成哪些两、三位数?

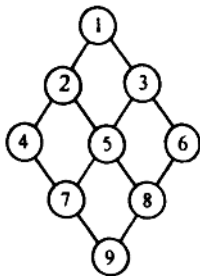
2. 用三个 4 和两个 0 可以组成哪些五位数?

3. 用 7、7、7、0、0、0 这 6 个数字组成的六位数中,只读一个零的数是哪些?只读两个零的数呢?

4. 一个三位数,三个数位上的数的和是 15。你能写出多少个这样的三位数?

5. 用 1、3、5、8、9 组成一个数,使它的近似数是 9 万。能组成一个近似数是 10 万的数吗?你能分别写出多少个符合条件的数?试试看。

6. 按照数字的顺序,从1走到9,你能找出多少种不同的走法?(不重复走同一个数字)你认为哪种走法最好?



B 组

例1 把下面数中“与众不同”的一个数找出来。

2 4 6 7 10

解析 观察这列数不难看出,只有7是单数,而其他数都是双数,所以7就是“与众不同”的数。

想一想:还可以找出哪个数是“与众不同”的数?

例2 先找出规律,再在()里填上合适的数。

2、4、8、()、()、()

解析 (1)从题中可以看出后一个数是与它相邻的前一个数的2倍。所以应填为:2、4、8、(16)、(32)、(64)。

(2)从题中还可以看出 $8=2 \times 4$,即从8开始后面的数是它前面的两个数的积,所以应填为:2、4、8、(32)、(256)、(8192)。

想一想:还可以怎样填?