

小学数学

高才生

2 年级
nian ji

丛书主编：李玉文



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

整体推进素质教育,全面提高国民素质和民族创新能力,已成为我国教育改革深入发展的主旋律,为配合基础教育课程新教材的使用,培养出大批具有创新精神和实践能力的优秀学生,德州学院数学教育研究所在承担山东省教育科学“十五”规划重点课题“青少年智力开发实验研究”和教育部北京师范大学基础教育课程研究中心立项重点课题“小学数学开放题研究”取得丰富成果的基础上,总结多年少儿智力开发的实践经验,根据小学生的年龄特征和认知水平,广泛吸取国际上的先进资料,经过认真探索、筛选,创编出了一套具有重要学术价值和应用价值的数学教育科学研究成果,共分六册。在当地多所学校进行实验证明,本丛书是适合小学各年级数学学习的重要学生用书和小学数学教师教学辅导用书,为小学数学爱好者开创出一片新的求知园地。

本丛书具有以下五大特色:

1.同步性:所选题材与小学数学新教材知识同步,以便于学生学习,也适于教师和家长辅导,并有利于加深对课内知识的理解和灵活运用。

2.系统性:根据小学数学竞赛大纲的要求,将七大知识块、48个专题进行分割、交叉和立体设计,螺旋提升。在小学生所能接受的范围内,系统而全面的介绍了小学数学竞赛知识,为参加数学竞赛、提高数学素质奠定了基础。

3.趣味性:针对小学生心理特征,力求生动活泼,融知识性、科学性和趣味性于一体,使学生在饶有趣味的数学故事和数学游戏中,走进知识和智慧之门。

4.智巧性:为了培养小学生思维的灵活性与应变能力,我们选取了一类不需要进行复杂计算,而是通过机智地思考获得答

前言

天津教育出版社

案的题目。

5. 开放性:本书特意选取了部分开放题,以利于学生的创造性思维。我们期望它能起到抛砖引玉的作用。

值丛书出版之际,我们衷心希望能够对我国的基础教育新课程改革作出积极贡献,借此机会祝全国的少年朋友充分发掘智慧潜能,促进身心健康发展,早日成为国家建设有用之材。

天津教育出版社的同志们对本书的出版给予大力的支持与帮助,在此,致以最诚挚的谢意。

编 者

目录

（二年级下册）

第一课	数学故事	1
第二课	找规律接着画	5
第三课	找规律填数	13
第四课	数一数(一)	19
第五课	数一数(二)	25
第六课	巧妙移动	31
第七课	填符号	38
第八课	植树问题	43
第九课	锯木头中的学问	47
第十课	简便算法(一)	51
第十一课	简便算法(二)	55
第十二课	有趣的搭配	59
第十三课	时间问题	64
第十四课	比较大小	67
第十五课	相等的算式	72
第十六课	智巧趣题	76
第十七课	图形算式	79
第十八课	合理安排	83
第十九课	简单的推理	89
第二十课	编应用题	95
第二十一课	应用题	99
第二十二课	认识除法	103
第二十三课	余数的妙用	107
第二十四课	万以内数的组成和大小比较	111
第二十五课	数字谜	115
第二十六课	剪拼图形	120

目录

Contents

第二十七课 解决问题	125
第二十八课 综合练习	129
第二十九课 数学游戏	137
第三十课 数学开放题	142
参考答案	145

第一课

数学故事

1. 死里逃生

在古代的某一个国家,要用抽签的办法来决定犯人的生与死。具体的做法是,由法官在两张纸片上分别写上“生”与“死”,让犯人去抽,抽到“生”字纸片,就可以赦免;抽到“死”字纸片,就立即处决。

有一个犯人,因与法官有私仇,法官为了报复,偷偷地在两张纸片上都写上“死”字。这个犯人有个好朋友得知了这个情报,便偷偷地把这个消息告诉了这个犯人。哪知这个犯人却很高兴,觉得一定可以生还了。

第二天开庭,犯人面对两张纸片,飞速抢了一张吞到肚子里,谁知道这张已吞到肚子里的纸片上写的是“生”字,还是“死”字?陪审员议论以后认为,只需打开留下的一张纸片看一下,就可以确定犯人所抽到的、也就是吞下肚皮去的那张纸上写的是什么字了。留下的那张当然写的是“死”字。于是,陪审员们断定吞下的该是“生”字纸片,犯人被当庭释放了,法官也无可奈何。

同学们听完这个故事,不知你们有什么感想?

2. 两个聪明人

很早很早以前,有一个波斯国。

有一天,国王出了一个告示,宣布十天以后,他要出一个难

题,所有聪明人都可以到王宫里来参加这次考试。谁能准确解答这个难题,谁就可以得到重赏。

那一天终于来到了。王宫里聚集了文武百官,还有一些从外国赶来的聪明人,宫廷外面还站着不少看热闹的人。

国王命令侍从捧来三只金碗,金光明亮的金碗上,盖着镶嵌宝石的盖子。

国王坐在高台上的大椅子上,向站在宫殿里的人们看了几眼,然后开始说他的难题:

“你们听着!这三只金碗里都放着一些珍珠,但是数目不同。我把第一只金碗里的一半珍珠给我的大儿子,第二只金碗里的三分之一给我的第二个儿子,第三只金碗里的四分之一给我的小儿子。然后,我又把第一只金碗里剩下的珍珠给我的大女儿四颗,从第二只金碗里挑了六颗珍珠给二女儿,从第三只金碗里拿了两颗给最小的女儿。这样一来,我第一只碗里就剩下三十八颗珍珠,第二只碗里只剩下十二颗,第三只碗里还剩下十九颗。大家想一想,这三只金碗里原来各有多少颗珍珠?听明白了吗?谁能马上回答这个问题?”

听了国王出的难题,文武百官你看着我,我瞧着你,谁也不作声。国王心里很高兴,他以为自己是世界上最聪明的人了。

正在这时候,从人群里走出一个外国人。他是个又瘦又小的希腊人。他向国王鞠了一躬说:“尊敬的国王,我来回答您的问题吧!您的第一只碗里最后剩下三十八颗珍珠,加上给您大女儿的四颗,一共是四十二颗。这四十二颗只是原来珍珠的一半,因为您有一半已经给了您的大儿子,很显然,第一只碗里原来有八十四颗珍珠。”听到这里,国王点了点头,希腊人又往下说:“第二只碗里剩下十二颗珍珠,加上您二女儿得了六颗,一

共十八颗,这个数目是碗里原来珍珠的三分之二,因为您已经给了您二儿子三分之一,也就是说,您二儿子得了九颗。这么一算,马上知道,第二只碗里原来有二十七颗珍珠。”国王连连点头。希腊人接着说:“第三只碗里最后剩下十九颗珍珠,加上您给小女儿的两颗,一共二十一颗。这二十一颗是原来碗里珍珠数的四分之三,因为您已给了小儿子四分之一。由此可见,第三只碗里来原有二十八颗珍珠。”国王满意地看着这个希腊人,说:“聪明人,你答对了,我将好好赏你。”希腊人说:“尊敬的国王,这是算术帮助我回答了您的问题。几千年前,古希腊数学家早就总结出算数的法则了,算术是一门古老的科学啊!”

国王的目光转到第二个外国人身上。这是一个留着小胡子,面目黝黑的土耳其人。他向国王行了个礼,慢悠悠地说道:“高贵的国王,我的计算方法很简单。我不知道你第一只碗里有多少颗珍珠,因此我用 x 来代替第一只碗里原来有的珍珠数目。您给了您大儿子一半,数目就是 $x/2$;又给了您女儿四颗,最后剩下三十八颗。这样我就可以列出下面的方程式: $x = x/2 + 4 + 38$ 。解这个方程, $x = 84$;也就是说,第一只碗里原来有八十四颗珍珠。用同样的算法,假如第二只碗里有 x 颗珍珠。您给了第二个儿子三分之一,就是 $x/3$,又给了您二女儿六颗,最后剩下十二颗。列出方程式是: $x = x/3 + 6 + 12$ 。解这个方程式, $x = 27$;也就是说,第二只碗里原来有二十七颗珍珠。第三只碗里原来有珍珠也假定为 x 颗,您给小儿子四分之一,就是 $x/4$,又给您最小的女儿两颗,最后剩下十九颗。列出方程式是 $x = x/4 + 2 + 19$ 。解方程式, $x = 28$ 。就是说,第三只碗里原来有二十八颗珍珠。高贵的国王,我是用代数方法解您的难题的。代数是使用 x 、 y 这些字母来代替未知数的简便计

算方法。”

国王听了,满意地对这个土耳其人说:“你的算法很高明,我也要重赏你。”说完国王就命令宫廷侍从从中取出两颗又大又圆、价值连城的珍珠,赠送给这两个聪明人。

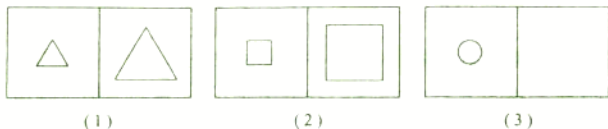
小朋友们,听完这个故事以后,你们一定心情很激动,也希望自己将来能像那个希腊人和那个土耳其人一样的聪明。老师相信只要你们勤奋学习,多动脑筋,也一定能成为一个聪明人!

第二课

找规律接着画

小朋友们要学好数学,既要善于动脑筋仔细地思考,又要善于动手画图。因此,“找规律接着画”就要先观察已画好的图,看看有几个,如何排列,根据已画好的图形的排列规律,接着往下画。

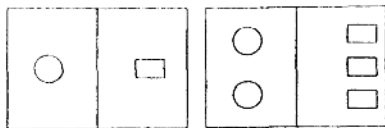
例 1 在下列两组图中,按前面两个图的规律,在第三个图空白处,填一个合适的图形。



分析与解答 第一幅图中左边是一个三角形,右边也是一个三角形,只是左边小,右边大;第二幅图左边是一个正方形,右边也是一个正方形,只是左边的正方形小,右边的正方形大;因此,照这个规律第三幅图中右边的空格里应该画上一个圆圈。如下图:

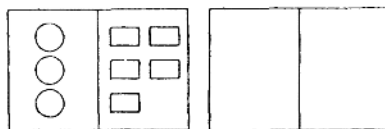


例 2 根据下面前三幅图的规律,看看第四幅图该怎样画?



(1)

(2)

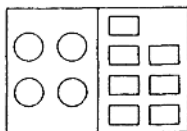


(3)

(4)

分析与解答 第一幅图中有1个圆形和1个长方形,第二幅图中比第一幅图多了1个圆和2个长方形;第三幅图比第二幅图也多了1个圆和2个长方形。根据后一幅图比前一幅图多1个圆和2个长方形这一规律,所以第四幅图应画4个圆和7个长方形。

如下图:

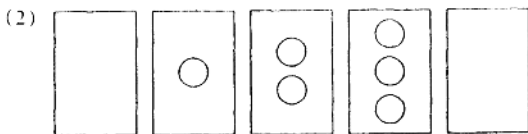


练习

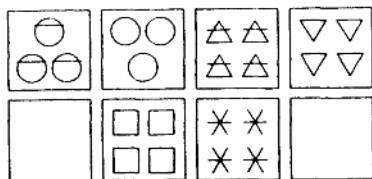
1. 找规律接着画。

(1) * , * * * , * * , * * * * , * * * , * * * * * , * *

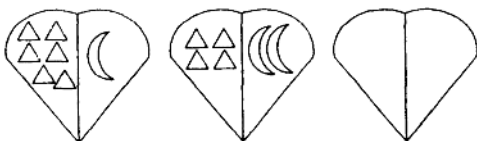
* * ,



2. 按顺序观察下图各图的变化,在空白格中填上合适的图形。

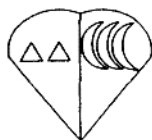


例 3 认真观察,找出变化规律,把第三幅图补充完整。



分析与解答 这三个心形图形中,每个心形中都画了一条对称轴,将心形分成了两部分,左边画的是三角形,分别是6个、4个,依次减少2个;右边画的是小月亮,依次是1个、2个,每次增加1个。根据上面的规律,第三幅图左边应该画的是2个三角形,右边应该画的是3个小月亮。

如下图:

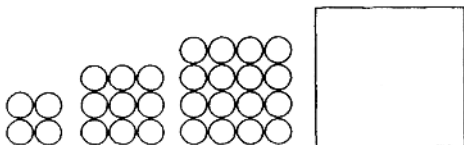


练习

3. 请小朋友在方框里画△,先要想一想画几层?每层画几个?



4. 在方框里画○,应该怎样画?



例 4 下面格子中有几个水果名称,观察规律写出其他三个格子内的水果名称。

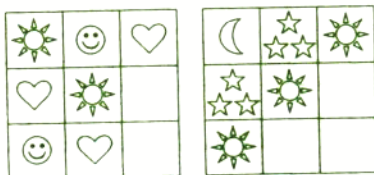
苹果		梨
香蕉	梨	
梨		香蕉

分析与解答 格子中写了三种水果名称,即苹果、梨、香蕉。第一竖行从上到下依次是苹果、香蕉、梨;第二竖行只写了一个梨,而在上格和下格应该写什么;第三竖行写了梨和香蕉分别在上格和下格,中格应该写什么;还可以从横行看,每一横行,三种水果都要有,第一行缺香蕉;第二行缺苹果;第三行也缺苹果。

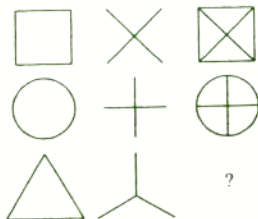
苹果	香蕉	梨
香蕉	梨	苹果
梨	苹果	香蕉

练习

5. 先找出规律,再在空格里画图。

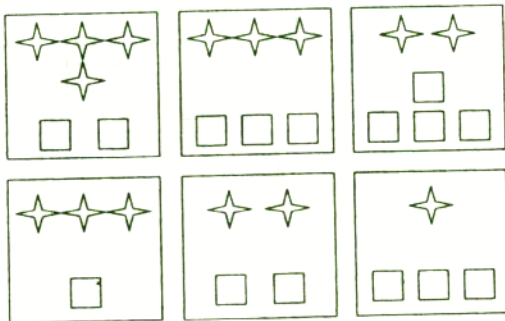


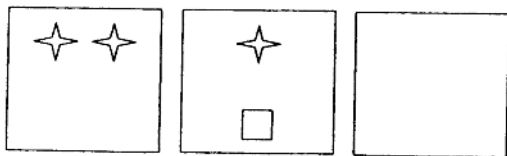
6. “?”处应该画什么图形?



习题二

1. 仔细观察,最后一个图中缺少些什么?





2. 仔细观察下面的图后,请画出第四幅图。

(1)



(2)



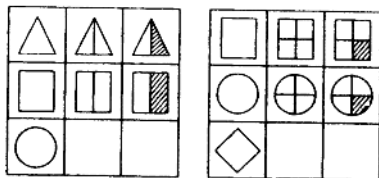
(3)



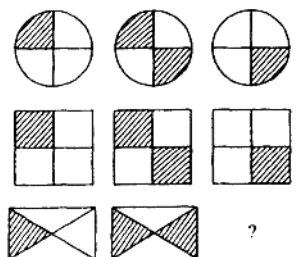
(4)



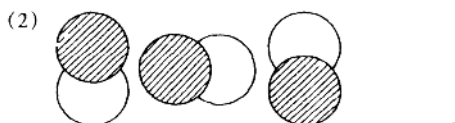
3. 根据图形变化规律,接着画。



4. “?”处应该画什么图形?

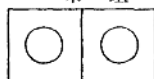


5. 根据下面各题三幅图的变化规律,第四幅图应该怎样画?

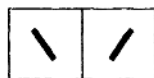


6. 仔细观察下面每组图的前两个,找出规律,然后在第三个图的空白格内填上一个符合要求的图形。

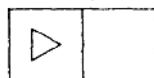
第一组



(1)

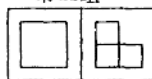


(2)



(3)

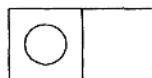
第二组



(1)

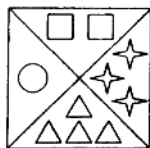


(2)

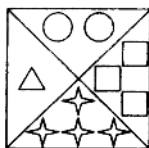


(3)

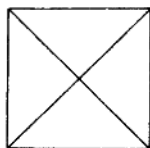
7. 仔细观察下图,想一想第三幅图应该怎样画?



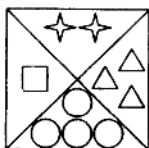
(1)



(2)



(3)



(4)