

新课程数学教师书丛 王者 周哲 主编

发达国家和地区 数学案例赏析

黄泽成 周锡华 主编

更新教育理念
开发教学资源
引领教师发展
促进学生成长

FADAGUOJIAHEDIQU
SHUXUEANLISHANGXI

海南出版社



发达国家和地区 数学案例赏析

更新教育理念
开发教学资源
引领教师发展
促进学生成长

江苏工业学院图书馆

主 编 黄泽成 周锡华
副主编 宫建 魏燕娟

编 委 黄泽成 周锡华 宫建 魏燕娟
黄玲红 孙水英 陈湘萍 柳新建
熊佑单 刘新艳 陈谦 钟华

海南出版社

图书在版编目(CIP)数据

发达国家和地区数学案例赏析 / 黄泽成, 周锡华主编.
—海口: 海南出版社, 2006.7
(新课程数学教师书丛 / 王者, 周哲主编)
ISBN 7-5443-1780-3

I. 发... II. ①黄... ②周... III. 数学课 - 教案
(教育) - 小学 IV. G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 071486 号

发达国家和地区数学案例赏析

作者: 黄泽成 周锡华

出版: 海南出版社

地址: 海口市金盘开发区建设三横路 2 号

邮编: 570216

电话: (0898)66830931

责任编辑: 李向阳

封面设计: 谭 涛

印刷: 湖南版艺印刷有限公司

发行: 全国新华书店经销

开本: 787×1092 1/16

字数: 720 千字

印张: 38.25

版次: 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5443-1780-3/G·756

定价: 48.00 元 (共 4 册)

编者的话

《发达国家和地区数学案例赏析》是依据国家教育部制订的义务教育《数学课程标准》的理念及其实验教材的内容标准编写而成的。

本书编写的特点如下:

● **内容编排** 按照我国大陆小学一年级数学全年的教学内容编排,挑选了 29 个专题进行研究。包括美国、法国、加拿大、澳大利亚、新西兰、新加坡、日本、韩国、泰国以及中国香港地区和中国台湾地区等十多个发达国家和地区的小学数学教材,对他们的教材案例进行解剖和赏析,为我国大陆的小学数学教师的教学活动提供借鉴和专业支持。

● **栏目设计** 在对每一个数学专题进行鉴赏与分析中,一般都精选了 3 至 4 个国家或地区的优秀案例。对每一个案例的赏析又分为“课时内容目标”“特色结构分析”和“课例赏析”等三部分。

【**课时内容目标**】 由于各国及地区社会文化背景的差异以及不同的价值取向,使得在同一个内容上,对学生学习的要求、上课时数和目标要求不完全相同。对各种教材中同一专题不同的内容目标进行分析比较,可以帮助教师更好地把握我们自己教材的教学,从而促进教师的专业发展与成长。

【**特色结构分析**】 各国及地区的教材,在知识的结构体系建构以及例题素材的选取方面都有所不同,因此教材编写的重点以及倾斜度也不相同,知识呈现的方式以及数学品质、价值观的培养方面各异。对各国的教材进行特色结构分析,让我们更好地了解他们教材的编写意图,借鉴他人的经验,对于我们创造性地使用教材是十分有益的。

【**课例赏析**】 对各国各地的教材案例进行比较研究,并一一加以鉴赏分析,目的是为了取长补短,更好地学习他们的经验,使我们的数学教师充分汲取全人类的优秀文明成果。

本书是湖南省优秀数学教师及教研员通过 4 年的努力,共同研究开发的成果,内容涵盖了小学一年级数学上、下两个学期全部的内容,可供一年级学生家长阅读和广大数学教师教学参考。

本书编写虽力求完善,但难免还有纰漏,敬请各位读者不吝指正,幸甚!

编者

2006年6月

目 录

1	数学好玩	1
2	1、2、3、4、5 的认识	7
3	6、7、8、9、10 的认识	13
4	认识 10 以内的数	19
5	数的基本组合	28
6	5 以内的加与减	33
7	10 以内的加法	37
8	10 以内的减法	41
9	有趣的加和减	45
10	0 的认识	51
11	统计与可能性	55
12	数到 20	63
13	几点钟	69
14	20 以内的加法	74
15	20 以内的减法	78
16	20 以内的加减组合	82
17	长度的度量活动	90
18	重量度量活动	98
19	容积、温度度量活动	102
20	钱币的认识	107
21	50 以内数的认识	109
22	100 以内数的认识	114
23	两步骤的加减	118
24	认识图形	121
25	做图形	127
26	位置与方向	130
27	认识半、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{3}$	132
28	乘法	135
29	综合实践活动	140

1 数学好玩

日本课例

课时内容目标

通过图画展现数学的真实,感受数学就在我们身边,数学好玩。

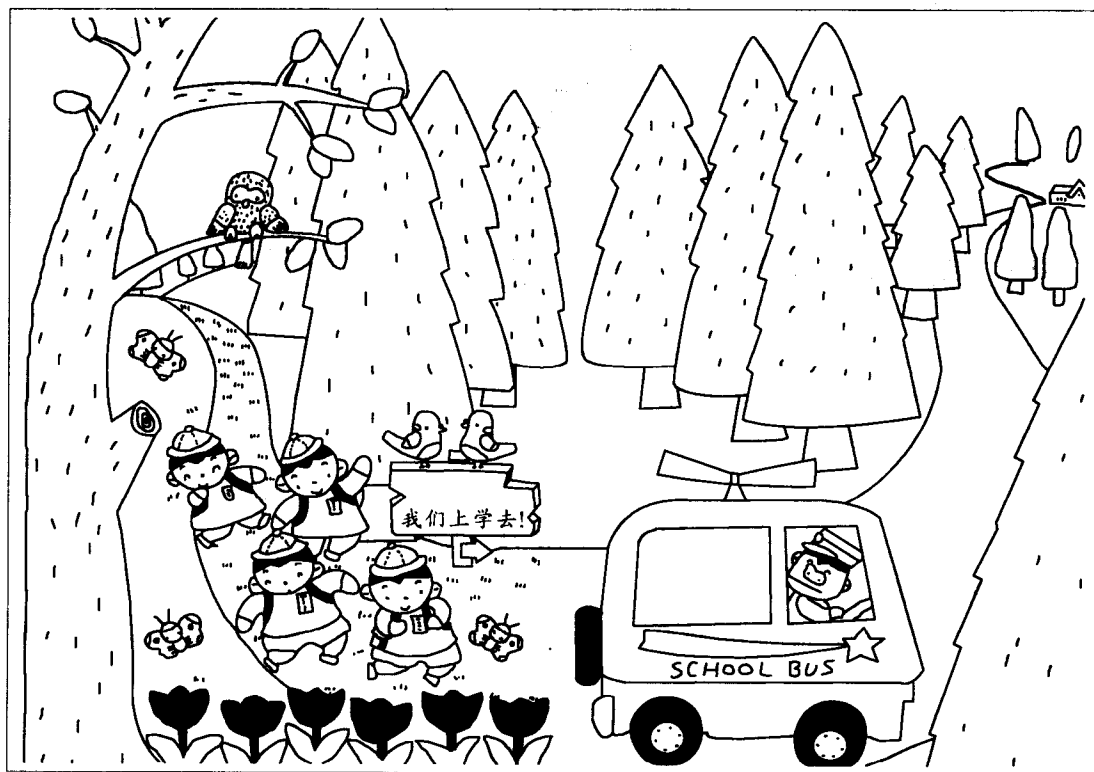
学习观察情境图,认识物体并亲历数数的过程。

特色结构分析

在我国大陆,无论是新教材还是原统编教材,都把这一节课程作为“准备课”,教材都只有一幅图画。其实,本节课并不只是学习数学的准备,而是数学课的开始。

日本的教材中,本节课设置了两幅图画,都是彩色泥塑照片,做工考究,十分精美,给人以美的享受。教材的第一幅图为“上学去”,第二幅为“游乐场”。两幅图相连贯,互为补充,从而较好地表现了培养学生兴趣和经历观察数数的过程。

课例赏析



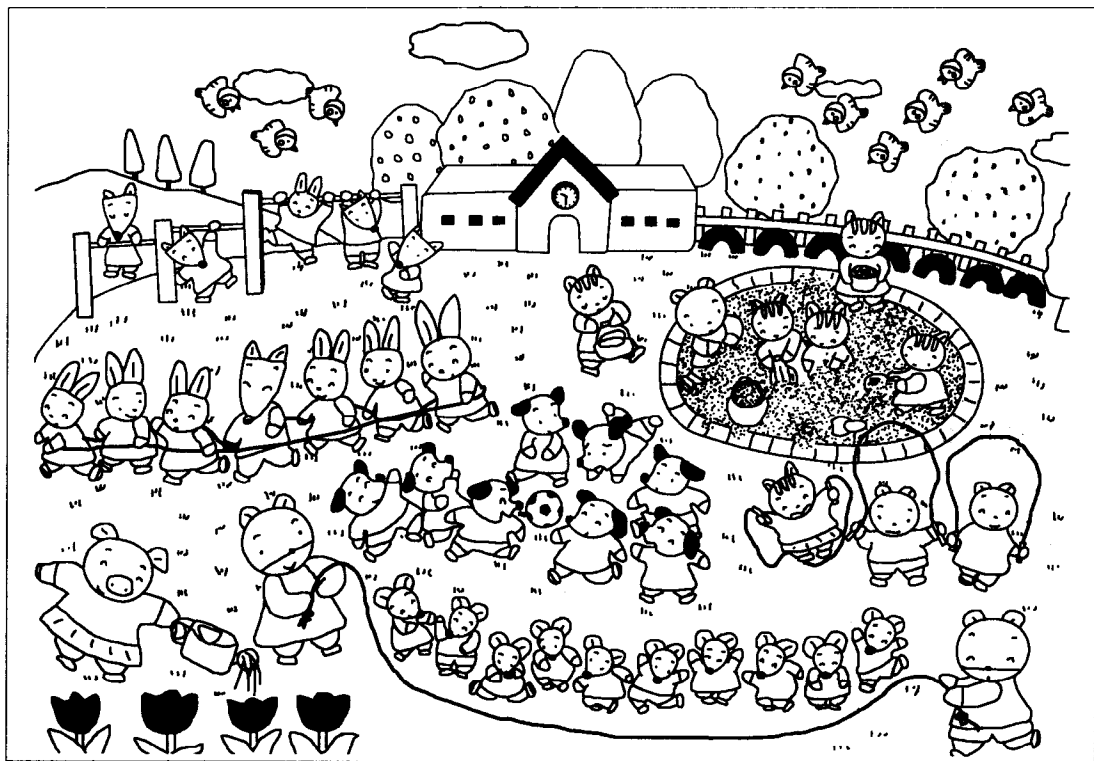
上图是对学生进行学习兴趣教育。

4个小矮人高高兴兴去上学,较远道的孩子乘校车上学。茂密的树林,漂亮的鲜花,还有

快乐的小鸟,这一切都构成了人与自然和谐相处的风景——学校里一定充满了无穷的乐趣。

本例同时还安排了学习的准备及常规教育,让学生讲讲“我的上学故事”,从现在开始培养良好的学习习惯。

下图是一幅校园游乐图,主旨是学习观察场景图的方法,感受数学好玩。



儿童从场景入手,可以产生学习兴趣,感到数学并不枯燥,数学就在身边。

先让儿童观看场景,由近及远或由左及右等。并用自己的话讲述出来,说一个故事,然后引导学生数数,数数要有一定的顺序。

中国香港地区课例

课时内容目标

通过情境图,开展数数活动,培养学生的观察兴趣,体验数学就在身边,感受数与生活的联系。

让学生经历简单的数学过程,并在数数中了解学生的数学状况。

学生学习用数学语言表达,把事情、故事说完整。

特色结构分析

本节课内容由一幅场景图构成,先由老师带领学生乘坐知识列车,从这里开始一个开心

的数学旅程,让学生感到数学真有趣;接着让学生观察、数数、比较、判断,并且回答三个问题。最后让学生讲述图意,层次结构分明,也利于师生把握。

课例赏析



本幅图设计精美,老师带领一群孩子乘坐知识列车开始了愉快的数学旅程,人人笑逐颜开,连小兔子都在追逐,好开心哦!通过场境描述,感受数学好玩。

接着让学生观察图画,图上画有什么?并用自己的话讲述故事,最后提出问题,让学生经历数数的过程。

韩国课例

课时内容目标

感受和认读数字1、2、3、4、5。

通过数数活动,初步了解学生的数数情况,并使学生学习初步的数数方法。

在数学情境中,体会数学就在身边,同时体会学习数学的快乐,从而激发学生学习数学的兴趣。

特色结构分析

韩国教材中,数学内容分为两幅图呈现。一幅为人、动物和1、2、3、4、5这五个数字构成的童话故事,感受人与动物的和谐相处;另一幅图为“在动物园里”,动物园里有很多游客在观

看动物,并且所有人的脸上都露出开心的笑容。数一数,每个动物馆里有多少只动物,用自己的话说一说。

图 1

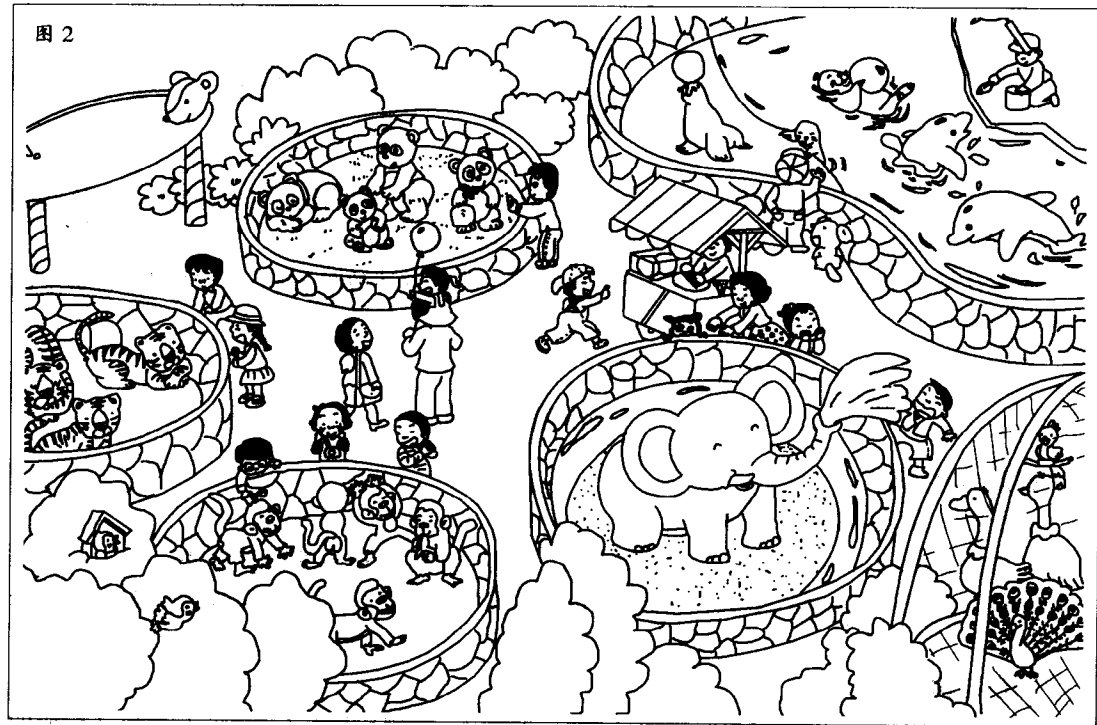


课例赏析

图1是由5个数字,3只小动物和2个小孩子构成的一幅童话数学场景图,这很自然地使人联想到人、动物与数学的联系。既富有童趣,也增强了知识性,从而将数学跟人和自然拉近了距离。

图2是一幅动物园场景图,由于学生刚刚入学,所以观察的注意力有限。在观察时,学生往往只对其中的色彩、人物、动物感兴趣,因此教师应因势利导,激发他们观察和学习的兴趣,不要急于数人物和动物,而要让学生充分地观察,发现多种信息,然后编成故事讲给同学听。

图 2



中国台湾地区课例

课时内容目标

通过观察和动手做,激发学生的学习兴趣,初步培养学生的数学意识,让学生感受到数学就在身边,数学好玩。

让学生接触1至10各数,经历数数的过程,培养学生的观察能力和语言表达能力。

特色结构分析

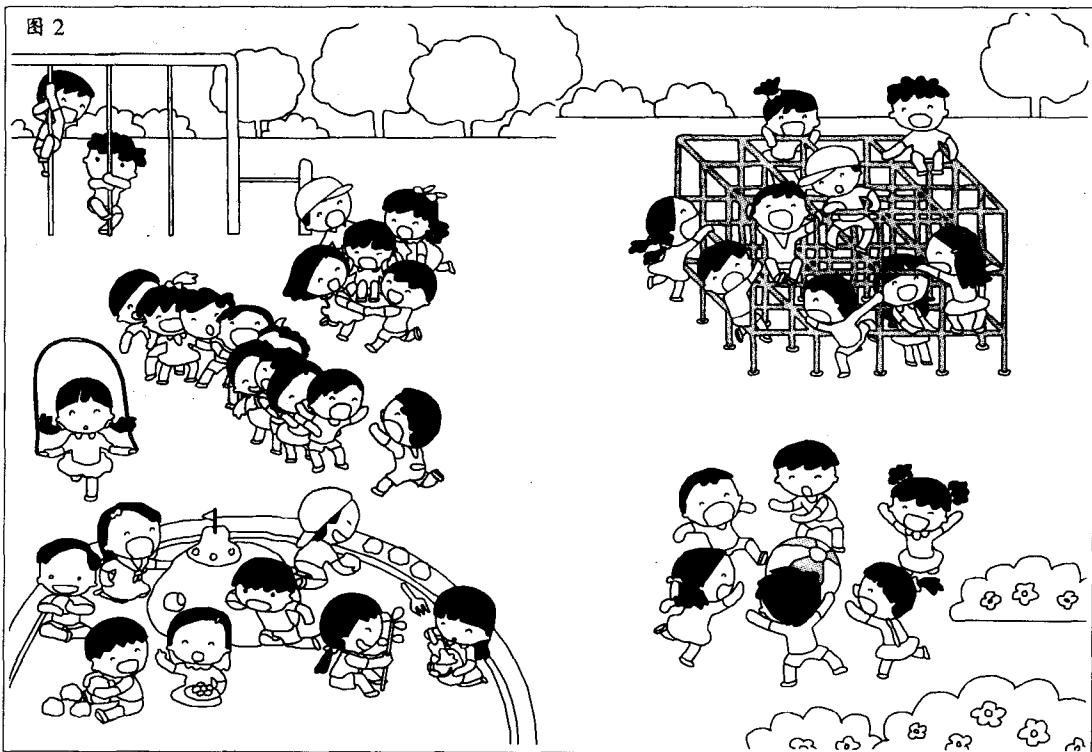
本节课共三幅图,前两幅是游乐场图,后一幅是“在动物园里”,动手操作。

前两幅图中共有10个小组,每个小组的人数分别是1、2、3、4、5、6、7、8、9、10,从而让学生感受到1至10的各个数字。与此同时还要培养学生的兴趣爱好。说一说,每个组在玩什么?有哪些人?有多少人?怎样玩?通过这些活动,让学生体会数数的思维过程。

图1 说说看,小朋友在玩什么?数一数,各有几个人?



图2



第三幅图则是让学生动手贴图，然后数一数，通过自己的实践，让数量与物体建立一一对应的关系。

课例赏析

图1和图2是一幅整图，合起来占教材的三个版面。通过玩一玩、看一看、说一说等活动，发挥儿童的想象力，使他们身临其境，体会数学在生活中的作用。

接着分析每一组孩子的游玩活动，每个小孩都是神态各异，张开大嘴，尽情玩耍。每组小孩玩的内容都不相同，并且小孩的多少按1至10各数分布，各不相同。

让儿童在观察、寻找的活动中数数，是一种探究式的学习方法。儿童会为自己的探究而高兴，从而进一步激发认识新数的学习愿望。

图3 拿出贴片，把你喜欢的动物贴出来。

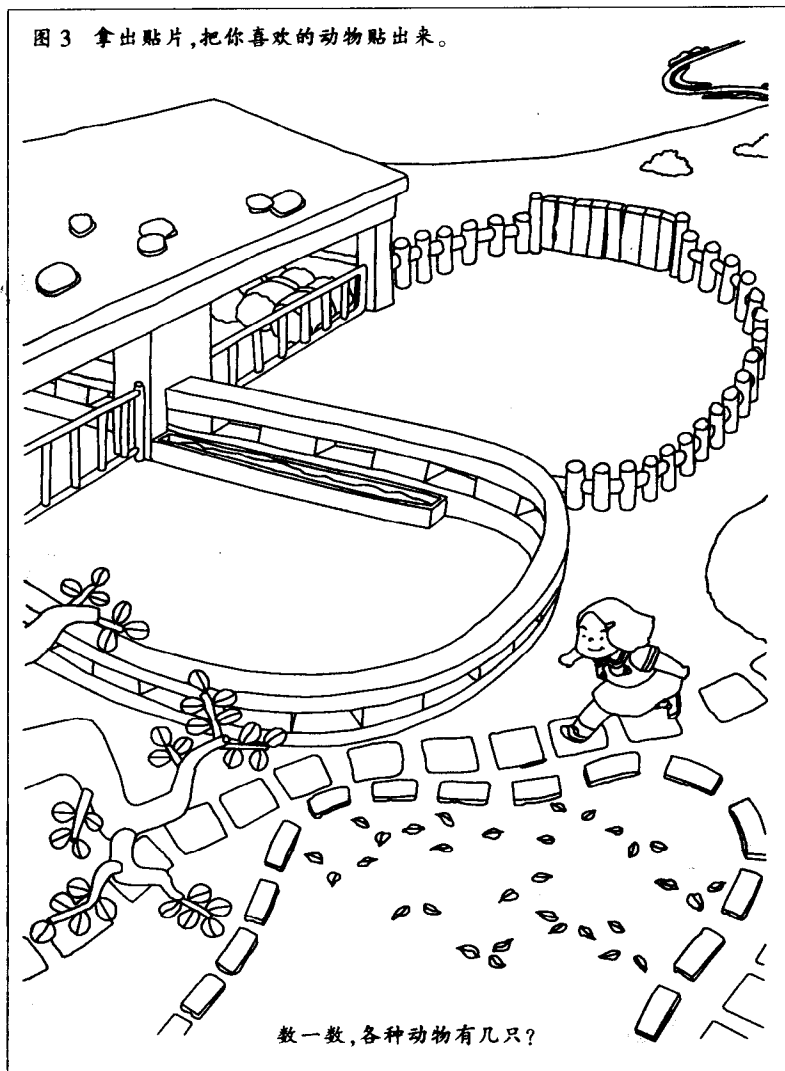


图3是在上面数数基础上进一步的活动，设计非常精致。让学生把动物剪下来，并根据动物习性把它们贴在动物园中。这种活动儿童本身是非常喜欢的。

然后把每种动物数一数，卡片的动物与具体的数量联系起来，在体验中感受数的含义，是很有创意的。

2 1、2、3、4、5的认识

韩国课例

课时内容目标

韩国教材中本节内容分3个课时完成。第一课时先是看图说一说有几只小动物,有几朵花。让学生初步感知各种数量中的基数定义。然后认读1、2、3、4、5。出现半具体半抽象的圆点图,让学生从实物中逐步抽象出1、2、3、4、5的意义。

第二课时是写数字教学,使学生能规范地书写1至5这五个数字。

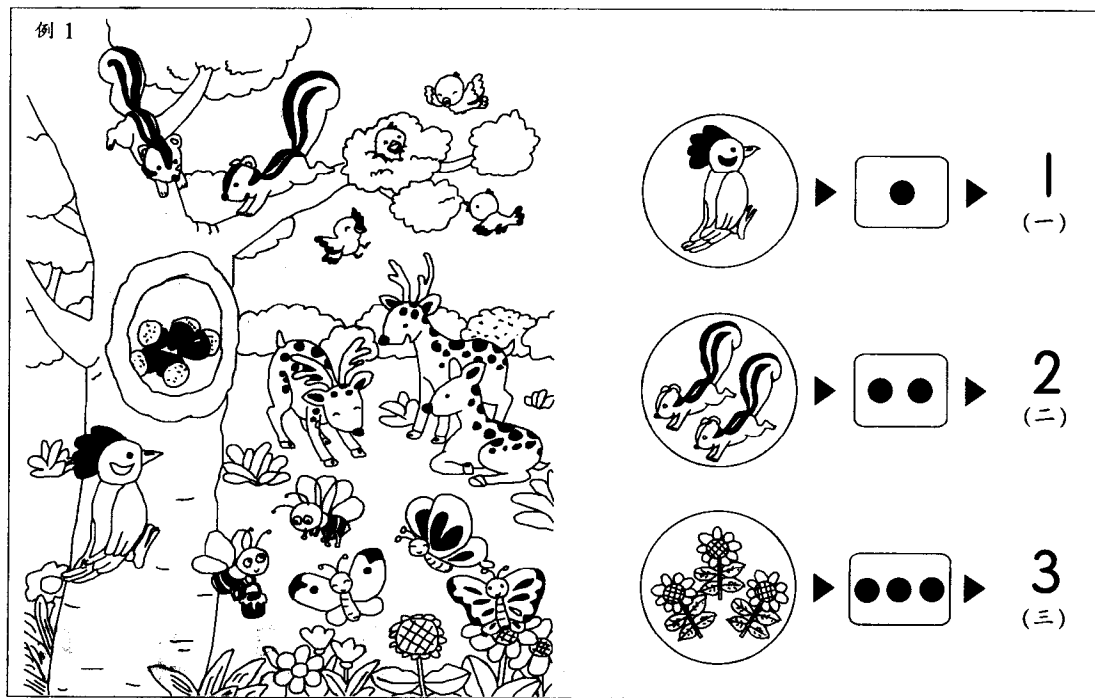
第三课时为“第几”的教学,使学生能区分“几”与“第几”。接下来进行投圈数学游戏,看谁投得多,实际上比较1~5中两数的大小,并解决实际问题:4盒牛奶发给4个学生。

特色结构分析

韩国较为重视写字教学,在大的手写体1、2、3、4、5上标出了起笔的地方和方向,要写2笔的字,套标了带圆圈的小字,别有一番风味。

3个课时由浅入深,分别教学读数、认数、写数、比大小、排序数这些知识要点。

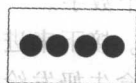
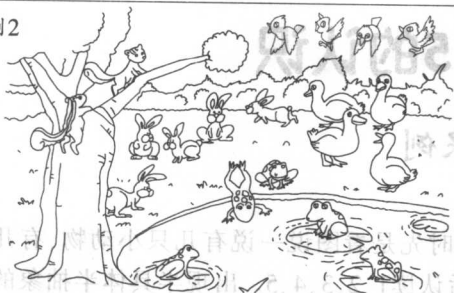
课例赏析



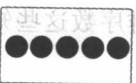
例1是一幅主题图,一棵大树上上下下有一些小动物在活动,要求学生说一说1、2、3。

例2先是让学生看图说一说有几只小鸟?有几只青蛙?有几只小鸭子?有几只小兔?

例2



4
(四)



5
(五)

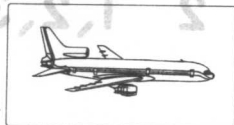
然后从具体的动物只数中抽象出4或5个小圆点,进而抽象出数字“4”“5”。

韩国教材用“▷”来表示逐次抽象的过程。音、形、义展示全面而明确。小朋友较容易接受这一抽象学习体验过程。

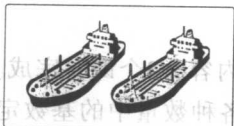
例3是写字教学。

这一例题中写字没有了小圆点作为认数抽象过程的中介物。而是直接由实物的具体数量:一架飞机、2艘轮船、3辆汽车、4台电脑、5辆自行车抽象出1、2、3、4、5这五个数字。把主要的教学写数内容放在重要位置,即这几个手写体字的起笔地方,起笔运笔的方向。其中“4”“5”是两笔才能写完的数字,在“4”“5”两个大字上又套写了带圆圈的①、②表示这两笔起笔运笔的地点方向,十分直观,学生一看就能感悟。这种呈现笔划的方式成为韩国教材的一个亮点。

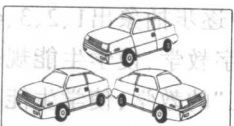
例3



▶ 1 1



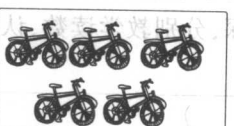
▶ 2 2



▶ 3 3



▶ 4 4



▶ 5 5

例4



有几个人排队,排第一,第二,第三,第四,第五的是谁?



连线



1

第一



2

第二



3

第三



4

第四



5

第五

例4是“第几”的认识。

图示内容是5个人排队在食堂窗口买饭菜。由这样一个十分常见的生活情景出发,教学序数。韩国教材是同步安排了基数、序数的教学。

在这个例题中应要求学生仔细观察:图中有几人?在干什么?排队买饭菜的有几人?

在连线这一教学环节,站队的有3女2男,但连线图中却是2女3男,有一个不能连。

例5仍然是有前后之分的排队。所不同的是:例1的连线是具体的人物形象,例2的是对应的姓名。因此例2比例1要难一些,抽象程度高一点。同时写名字也有一些难度。

在排序教学中,这种侧身站,有一个好处,一目了然就知道谁排第一,谁在最后,排第五。如果换成正面图,就会陷入从左数起,还是从右数起的问题,而对于初入学的小朋友,左、右有点混淆不清。所以教材中儿童侧身站,避免了这一教学难点。

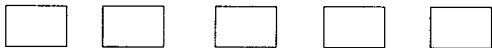
例6是有1、2、3、4、5计数的投圈游戏。让学生在玩中学。

学生在这种游戏中,数一数各自投中了几个?自然巩固了数的概念,发展了数感。

例5 5个女孩蹲着一行。从前到后是英子、敏哲、顺子、玲子、英伯。



- (1)一共有几人?
- (2)第5个是谁?
- (3)把他们的名字写在第一至第五的数字上。



1 2 3 4 5

第一 第二 第三 第四 第五

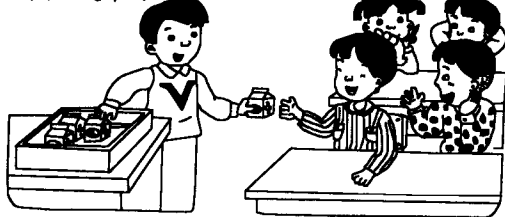
例6 投圈游戏



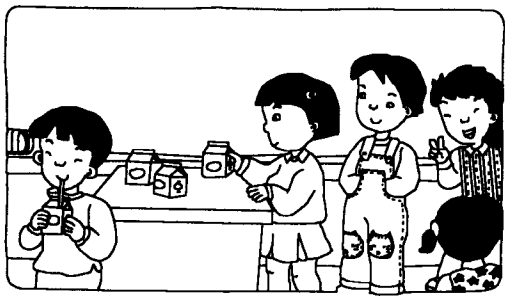
说说投中了几个圈?



例7 发牛奶



喝完了几盒?



这种投圈游戏由于有一定距离,要投中还是具有挑战性的,这样反而会引起小朋友的兴趣。

投完之后,两个同座的小朋友相互谈一谈,一共投了几个圆圈?投中了几个?没有投中的有几个?在这种交流中发展数感,增进同学之间的友谊。

例7主题图是老师给4个小朋友发牛奶,培养学生仔细观察、看图说话的能力。可以让学生谈谈图中有几人?一个老师,4个学生,一共是5个人。

还可以让学生观察,数一数有几盒牛奶,分给几个小朋友?

第2幅图是同学们喝完后,把空盒子放到桌子上。这一情景还是有5个人,但还有1个小朋友还在用吸管吸,1个小朋友刚吸完,正在把盒子放到桌子上去。

可以让学生说一说先有2个小朋友喝完了,又有一个小朋友喝完了,一共有3个小朋友喝完了。桌子上原有2个空盒,增加1个,就有3个空盒。

日本课例

课时内容目标

日本教材10以内的数呈现了一些小动物在玩游戏的情景。第1课时为边数边说1~5。

有一位老牛伯伯在站着看小动物们玩。

有2个“三毛”提着篮子采集,草地上有小球。

有3只小狗在打羽毛球;有2个羽毛球拍,1个羽毛球。

有4只狐狸在池塘边,池塘里有3只青蛙。

有5只小松鼠在大树上玩荡秋千,还有5只蝴蝶散布在各处。在这幅图上,通过数一数的活动,让小朋友说一说1、2、3、4、5,并感知数的意义。

第2课时为写1~5,并玩数字卡游戏。

特色结构分析

日本教材没有像韩国教材那样,基数序数同步进行教学,而是比较自然地只教其认识1~5的数,并玩一玩数字卡游戏。但数数时,由于有些数量比较隐蔽,图形分散,因而有些难度,注重了学生观察与表达能力的培养。

课例赏析

例1是在一幅大的场景图中数数,抽象出1、2、3、4、5,图画设计充分考虑到儿童的认知规律,可谓用心良苦。先将每种动物、人物头饰集中,然后与小黑点建立一一对应关系,最后抽

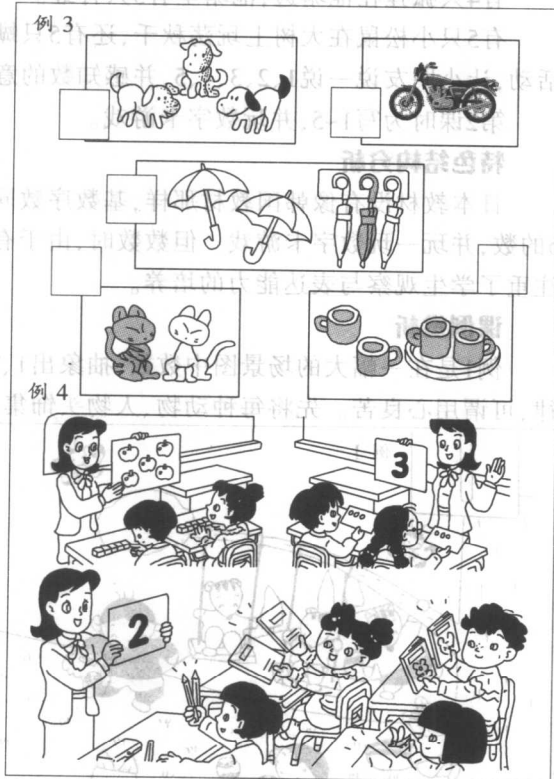
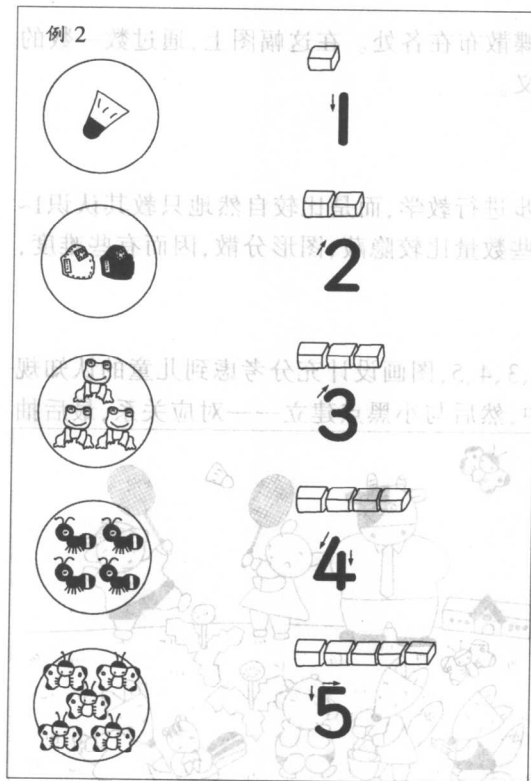
例1

•	••	•••	••••	•••••	•••••
1	2	3	4	5	3

象出数字进行学习,这自然是遵循了儿童认数中最原始的规律。

例2要求学生根据具体的数量涂小圆点,然后写1~5这几个数字。对比韩国教材,都用了圆点图,但日本并不代替学生完成这一个抽象过程,而是留给学生,自己涂一涂来完成。写字只用了箭头。有1个箭头的数字,如1、2、3都只有1笔写成。有2个箭头的数字,如4、5则有2笔才能写成。

这一例的几个学习活动层次十分清晰,学生经历“看”“数”“涂”“书空”“描红”“写字”这6个活动,有序完成1~5的认数、读数、写数目标。至于数量的多少,数字谁大谁小,由学生感悟。



例3要求小朋友根据图示数量直接写数。这里已没有再要求经历涂小圆圈的操作活动。让学生通过3条狗,1辆车,5把伞,4个杯子,一黑一白两只猫的图示,数清后写出相应数字。写字方面没有像我国内地用日字格来规范,韩国用横线来规范写字那样严格要求把字写好。

例4是报数游戏,老师拿出5个苹果图,小朋友应摆几个积木块,老师出示“3”,应拿几个小圆圈的卡片。老师拿出“2”,你应拿出几本书,通过各种活动和渠道,发展数感。

