

小学新思维数学教育丛书



张天孝 主编

一年级教学 设计和实验

YINIANJI JIAOXUE SHEJI HE SHIYAN



邵虹 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



一年级教学设计和实验

YINIANJI JIAOXUE SHEJI HE SHIYAN

ISBN 978-7-308-06595-5



9 787308 065955

定价：35.00元

小学新思维数学教育丛书

张天孝 主 编

一年级教学设计和实验

邵 虹 编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

一年级教学设计和实验 / 张天孝主编; 邵虹编. —杭州:
浙江大学出版社, 2009. 8
(小学新思维数学教育丛书)
ISBN 978-7-308-06595-5

I. 一… II. ①张…②邵… III. 数学课—教学研究—小学 IV. G623. 502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 146007 号

一年级教学设计和实验

张天孝 主编 邵虹 编

责任编辑 徐贤德
出版发行 浙江大学出版社
(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排版 杭州中大图文设计有限公司
印刷 德清县第二印刷厂
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 16.25
字数 390 千
版印次 2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷
印数 0001—3000
书号 ISBN 978-7-308-06595-5
定价 35.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换
浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

目 录

一年级上册教学设计

“走进数学乐园”主题图提问	1
立体图形	4
平面图形	7
9 以内的数数	10
认识 1~5	14
数的合与分	20
认识 0	22
比多少	25
认识 8 与 9	29
几与第几	32
整理与应用(一)	35
智慧乐园一	
——变与不变:水里的学问	38
“小动物上学”主题图提问	41
比长短、比高矮	45
比轻重	49
10 的认识	52
10 与几	55
统计	57
学看钟表	60
“我们去郊游”主题图提问	64
9 以内的加法	66
十几加几	71
十几减几	74
“森林运动会”主题图提问	77
20 以内进位加法	82
加法练习指导	85



一年级上册练习指导

练一练七第 2 题	91
练一练八第 5 题	92
练一练十二第 4 题	94
练一练十二第 6 题	96
练一练十三第 7 题	98
练一练十四第 4 题	100
整理与应用四[3]第 3 题	102

一年级下册教学设计

“餐厅里的数学问题”主题图提问	105
20 以内退位减法(一)	108
20 以内退位减法(二)	111
20 以内退位减法练习	114
加法和减法	117
智慧乐园二	120
“游乐园里的数学问题”主题图提问	123
认识乘法	125
2 的乘法口诀	129
100 以内的数(一)21~40	132
40 以内的两位数加一位数	135
3 的乘法口诀	139
乘加	143
2、3、4 的乘法口诀	147
整理与应用(二)	149
方格连数	152
智慧乐园三	155
认识 100 与整十数	158
100 以内的数(二)41~100	160
找规律填数	164
不进位加法	166
不退位减法	169
认识人民币	172
几元几角	176
进位加法(一)	178
两位数减一位数的退位减法	182
乘减	186
练一练十五	190





智慧乐园四	192
认识厘米	194
认识米	198

一年级下册练习指导

练一练二第 6 题	202
练一练十第 8 题	204
练一练十一第 8 题	206
练一练十二第 8 题	208
练一练十四第 8 题	210
整理与应用四第 8 题	211
总复习[6]第 4 题	213

一年级教学实验

系列训练后,难度降低了

——对一个选做题难度的调查与分析	215
一年级学生“探索规律”内容和解题策略的调查与思考	220
一上年级学生解决“和差问题”的图形等式推算教学启示	227
一下学生解决“用图形表示数”的解题策略分析	229
一年级学生解决“图形推算”问题的研究	234

小学生“趣味求和”的解题策略研究

——1~3 年级学生解决一个趣味求和问题的案例分析报告	239
关于低段学生“数字谜题”掌握情况的调查报告	245

透过现象看本质

——由一年级图形等式推算调查想到的	250
-------------------------	-----



“走进数学乐园”主题图提问

杭州市天长小学 吴玉兰



教学内容

《新思维数学》(浙教版《数学》)一年级上册第2,3页。



教材分析

“走进数学乐园”是学生进入小学数学课堂学习的第一课,对于根据主题图提出数学问题,没有任何的经验。因此,本课的教学,应引导学生感受从整体到局部来观察图中的景物,体验用数学的眼光看生活中的情景,了解怎样的问题是数学问题,并能尝试提出数学问题。在这样的活动中,体会数学与生活的紧密联系。

本课也是学生在小学阶段第一次接触数学,第一次用数学课本,第一次和老师、同学交流。教学中,要注意培养学生良好的学习习惯,学会倾听,学会交流;要重视让学生感受数学学习是快乐的,认识到学好数学知识能解决生活中的很多问题,增加学生对数学学习的兴趣。

“走进数学乐园”的主题图还统领着第一单元的学习内容:认识图形、9以内的数。通过本课的学习,感知本单元的学习内容,为进一步学习提供基础。



教学目标

1. 经历“走进数学乐园”主题情景的活动,促进对本单元数学知识的感知,体验数学与生活的密切联系,感受数学就在身边。
2. 经历数学问题提出的过程,了解观察可以从整体到局部,并能用自己的语言进行描述;初步感知数学问题的特点,能至少提出一个和数学有关的问题。
3. 结合数学学习活动,形成对学校数学学习活动的初步认识,初步学会倾听与交流;体验到学习数学的趣味,激发积极的学习情感。



教学过程

一、情境引入

1. 今天,我们的课堂上来了一位神秘嘉宾,我们一起来看看它是谁?
(出示小猪图片)谁能大声地和它打声招呼?





2. 小猪要带我们去一个好玩的地方,数学乐园(出示数学乐园大门图片)。乐园里都有什么呢?我们一起去看一看。

【结合刚入学儿童的特点,用充满趣味的动物形象以及生动有趣的语言,激发学习的兴趣与欲望。】



二、观察提问

1. 出示主题图观察。

(1)你看到了什么?有没有谁看到的东西更多?

(2)其实数学乐园的图片每个小朋友都有,请你拿出来看一看,把你看到的说给同桌小伙伴听,比比谁找得多。

【引导学生整体观察,学会用数学眼光来读图。】

(3)谁愿意把你看到的介绍给大家?

(根据学生的发言引导学生用方位词把主题图进行分块:昆虫馆、猴山、熊猫馆、比赛场,用动物图片为引导贴在黑板上。)



2. 初步学习提问。

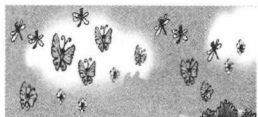
(1)乐园里的小动物们看到小朋友去玩,可兴奋了。瞧!小蜜蜂已经来迎接我们了。(出示小蜜蜂图片)



你猜猜,它会带我们去哪儿?(出示昆虫馆图片)

(2)你看到了什么?谁听明白了?(表扬会听的孩子)

(3)谁能提个问题考考大家?还有谁也想来提提问题?



(如果有孩子提出数学问题,应及时表扬,肯定这样的问题就是一个很好的和数学有关的问题,我们把它叫做数学问题。并引导其他孩子也来提数学问题。如果没有,教师示范,学生模仿,并指出像这样和数学有关的问题就是一个很好的数学问题。)

板书问题的三种类型:()有几个?

()和()一共有几个?

()比()多(或少)几个?

(4)小结方法。

刚才我们做了哪几件事情?(一、看图上有什么?二、提问题。)用这样的方法我们可以提出很多的好问题。

【以昆虫馆为突破口,具体展开,学习从整体到局部进行观察,初步感知什么是数学问题,并尝试提出数学问题。通过板书问题的几种最基本的类型,引导学生提出类似的数学问题。最后通过小结,感知提出数学问题的基本过程。在学习的过程中,设置评比表,以小组为单位进行评比,给能认真倾听同学发言、能大声回答问题、能提出数学问题的小组加五角星,帮助学生形成对学校数学学习活动的初步认识,培养学生良好的学习习惯。】

3. 尝试提问。

(1)从昆虫馆出来后,你想去哪里?用动作来表示。选一个自己喜欢去的地方,轻声地说说看到了什么?想想能提什么问题?可以轻声地说给自己听听。

(2)反馈:你想去哪里玩?你看到了什么,能提问题吗?这里还有没有不同的数学问题?还能提数学问题吗?轻声地说给小伙伴听听。

(3)有没有小朋友有不同的问题?你猜猜,问题藏在什么地方?(根据问题找情境)还





有不同的问题吗?

组织学生交流时注意:

①先请去熊猫馆、猴山的来反馈。

②每个地方的反馈重点:

熊猫馆:有哪些图形?

(指出和图形相关的内容也是数学的一部分)

猴山:尝试用板书的三种类型来提数学问题。

③用画“正”字的方法来统计学生提出的数学问题的数量。

【在初步了解怎样的问题是数学问题以及提数学问题的基本过程后,让学生选择喜欢的区域尝试提数学问题,进一步巩固提问的方法与策略,提高提问能力。在反馈的过程中,进一步让学生感知,怎样的问题是数学问题,了解哪些知识与数学相关,更全面地了解数学的学习领域。在统计学生所提问题时,采用画“正”字的方法,以渗透统计的初步知识,为后续学习打下基础。】

4. 课中操。

小猪发现我们这么能干,提了那么多好问题,可高兴了。它准备教我们做数字操。你准备好了吗?(唱数数歌)一二三,爬上山;四五六,翻筋斗;七八九,拍皮球,伸出两只手,十个手指头。(边念儿歌边做动作)



【结合低年级儿童的特点,在课中设置的数字操,既放松身心,增加兴趣,又整体认识了1至10,为本单元的学习打基础。】

5. 比赛场里有没有数学问题呢?把你想提的问题说给你的小伙伴听。

反馈:谁愿意说给大家听?

他提的问题是黑板上的哪一类?

有不同类的问题吗?

可能出现的问题:与几个和第几个相关;谁可能跑第一?(指出这样的问题也是数学问题)

【引导学生结合板书呈现的类型提问,进一步感受数学问题的基本类型。又通过寻找不同类的问题,开放思维,体会数学的不同领域。】

三、课堂小结

1. 今天,我们一起游玩了数学乐园,你有什么感觉?

2. 其实在我们身边,藏着很多和数学有关的问题,看这节课的评价表:这些五角星里,就藏着数学问题呢。有没有孩子已经找到了?

3. 在我们身边,你还能找到这样的数学问题吗?只要你认真观察,一定能发现很多和数学相关的问题。

【结合小组评价表与周围的环境,寻找身边的数学问题,感受到数学就在我们身边,体会数学与生活的密切联系。认识到学好数学知识能解决生活中的很多问题,增进学生对数学学习的情感。】

四、课后延伸

回家后做一回小导游,带着爸爸妈妈游玩数学乐园,说说你找到的数学问题。

【把学习结果与家人分享,把快乐带回家,提高学习数学的兴趣,激发积极的情感。】





立体图形

杭州市时代小学 孔慰



教学内容

《新思维数学》(浙教版《数学》)一年级上册第4~6页。



教材分析

儿童生活的世界和所接触的事物大都与图形和空间有关,一年级儿童在入学前已经有了关于物体形状和图形的感性经验。教材从学生已有的知识经验——搭积木出发,根据儿童的年龄特征和认知规律,引导学生通过充分的观察、操作、游戏等实践活动,辨认长方体、立方体、圆柱和球,丰富学生对物体的形状的感性认识,体验图形的一些特征,激发学生学习空间与图形的兴趣。



教学目标

1. 经历对实物与模型充分地观察、操作、游戏等实践活动,学会辨认长方体、立方体、圆柱和球等立体图形。
2. 通过对简单的物体和模型滚一滚、叠一叠、摸一摸、连一连等的探索过程中,初步发展学生的空间观念。
3. 使学生感受到数学与日常生活有着密切的联系,在老师的引导下,学生对身边与立体图形有关的问题产生好奇心,有主动吸收信息的愿望。
4. 使学生感觉到数学是有趣的,在老师的组织引导下学生能主动、积极地参与生动直观的数学活动。



教学过程

一、看与问(5分钟)

请小朋友们仔细看图:

你看到了什么?(半分钟)

(培养学生安静、认真、仔细看图的能力,不需要学生回答这个问题,直接问后面一个问题。)

你有什么问题想问的吗?(预设问题:有几个小朋友在搭积木?一共有几块积木?聪聪用了几块积木?你会玩积木吗?搭得像什么?用了哪些积木?还能怎么玩?)



【作为第一节主题图提问的后续,应该充分肯定学生提出的每一个问题,但问题的类型不同,应该区别对待。类似于前面4个问题的,可以马上组织学生回答。老师应该尽量引导





学生的思维向图形方向(今天学习的重点,即后4个问题方向思考),如果学生不能问出这一类的问题,老师可以参与,以学习者的身份,适时地提出最后2个问题,为继续学习引路。】

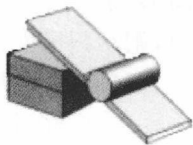
这些积木我们有些叫得出名字,有些叫不出名字,今天我们就来跟它们交朋友,你想怎么玩?(给1分钟时间搭一搭。)

还可以怎么玩?(引出后面做与想的活动。)

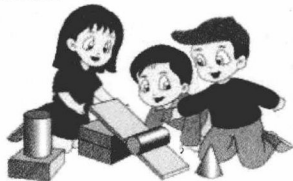
二、做与玩

1. 滚一滚。(5分钟)

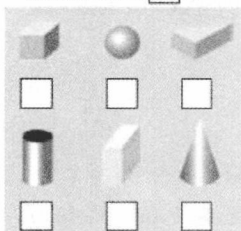
我们先来滚一滚。四人小组为单位,先搭好滚图形用的斜坡。(边说边演示搭斜坡),把每一个图形都滚滚看,在容易滚的图形下面的方框里打上“√”。



滚一滚



容易滚的画☒。



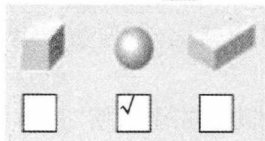
(1)示范:请一个同学上来演示滚圆柱体和立方体,请大家一起来说说谁容易滚,谁不容易滚,教师指导学生在相应的方框里打上“√”。(不打的也需要知道空白。)

(2)活动:在教师的指导下由同学四人组成小组合作,一个同学负责滚,其他同学观察,滚一个、记录一个,滚完的图形放在另一边,以免因为重复而浪费时间。负责滚的同学可以轮换,调动积极性。

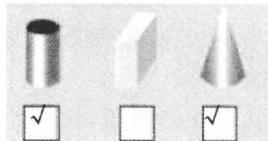
(每四人一份学习材料:搭斜坡的材料一组包括:大长方体一个、薄长方体一个;滚的材料包括:正方体一个、球一个、不同的小长方体两个、圆柱体一个、圆锥体一个。)

(3)反馈:投影一个同学的记录结果,请小朋友安静地看他的记录,跟自己的记录比一比,哪几个相同,哪几个不同?在不同的地方做上记号,举手告诉大家。

容易滚的画☒。



容易滚的画☒。



想一想:怎么样的图形容易滚?

2. 叠一叠。(5分钟)

小朋友们玩得真不错,还从玩中发现了一些特点呢!我们换一种玩法,来叠一叠。还是刚才那些积木,把相同形状的积木叠起来,在叠得稳的图形下面的方框里打上“√”。

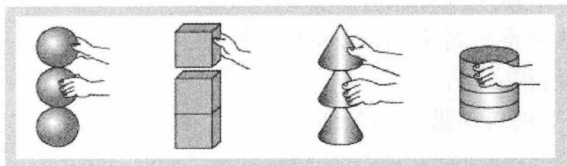
(1)示范:谁会叠?请一个同学上来演示叠球体,其他同学判断是否要在相应的方框里打“√”。

(2)活动:在教师的指导下同学四人小组合作,两个同学负责叠,其他同学观察,叠一种





叠一叠

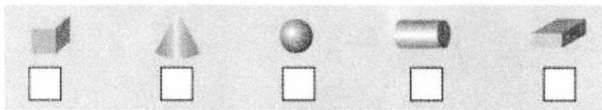


图形,记录一个,叠完的图形放在另一边,以免因为重复而浪费时间。负责叠的同学可以轮换,调动积极性。

(每四人一份学习材料:正方体三个、球三个、长方体三个、圆柱体三个、圆锥体三个。)

(3)反馈:投影一个同学的记录结果,请小朋友安静的看他的记录,跟自己的记录比一比哪几个相同,哪几个不同,在不同的地方做上记号,举手告诉大家。

容易叠的画 ☒。



想一想:怎么样的图形叠得稳?

【这个活动要求基本与滚一滚相同,教师可以引导孩子依据滚一滚的步骤学习,教师的指导与帮助可以比上一个环节少一些。】

3. 摸一摸。(5分钟)

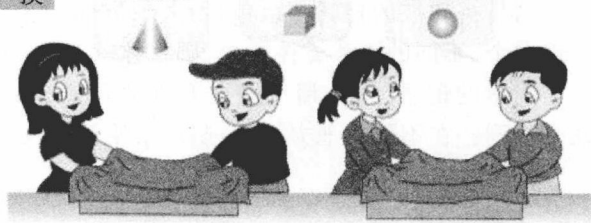
还想玩吗?这次我们用一块很大的布把这些图形都盖起来,请每个小朋友都伸手摸摸看,你摸到了什么?有什么感觉?

摸一摸

尖尖的。

方方的。

圆圆的。



(1)示范:请一个小朋友来摸一摸,说说自己的感觉,引导孩子说出尖尖的、方方的、圆圆的……这些表示形状的词语。

(2)活动:四人小组轮流摸图形,摸一个说给其他三个人听,可以猜猜自己摸的是什么图形,再拿出来看看猜得对不对。

(3)反馈:说说自己猜对了哪些图形,怎么猜对的;猜错了哪些图形,又是怎么猜错的。(从而进一步丰富和提升学生对立体图形的感知。)

4. 连一连。(5分钟)

我们玩了那么多跟立体图形有关的游戏,你能找出这些立体图形分别属于哪一种吗?

学生先独立连线,再进行投影反馈,如果有错,需要分析错误原因。

5. 小结。





刚才我们一起玩了图形游戏,认识了立方体、长方体、圆柱体和球。你能说说它们分别是怎样的图形吗?(小结图形特性,不一定要非常准确,强调从学生的感受中去理解。)

【本环节教师只是提供了一些学习材料,充分放手,让学生去观察、去操作、去尝试,在实际操作中感知各种立体图形的不同特征,获得辨认立体图形的活动体验。在活动反馈过程中,通过教师的组织、引导,提炼出图形的基本特性。】

三、练与用

1. 连一连。

出示实物图:

你认识它们吗? 能根据形状分一分、连一连吗?

反馈:投影一位同学的作业,请小朋友找出跟他不一样的连法,相同的就给自己打上勾,全对的给自己打上五角星。

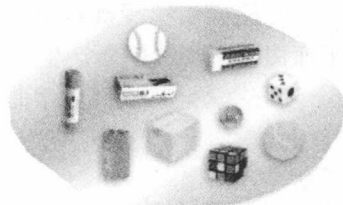
2. 说一说。

让学生来说一说你在哪里见过这些图形?

尽量鼓励孩子从身边充分发现与立体图形相关的数学信息,激发孩子学习数学的兴趣。

3. 小结。

你今天学会了什么? 这些都是立体图形——出示课题。



平面图形

杭州市时代小学 孔慰



教学内容

《新思维数学》(浙教版《数学》)一年级上册第7,8页。



教材分析

我们生活在三维空间,儿童生活的世界和接触的事物大多与空间、图形有关。一年级儿童在入学前已经有了关于物体形状和图形的感性经验,能正确认识简单的平面图形,积累了初步的空间观念。上节课学生通过一系列实践操作活动学会辨认了一些基本的立体图形。本课教学就是从立体图形入手,利用立体图形和平面图形的关系来引入平面图形的认识,含了几何中面构成体的关系,进一步了解立体图形各个面(即平面图形)的特征。教材根据儿童的年龄特征和认知规律,引导学生通过充分的观察、操作、发现等实践活动,认识长方形、正方形、三角形和圆这些平面图形。丰富学生对物体形状的感性认识,体验平面图形的基本特征,激发学生学习空间与图形的兴趣。





教学目标

1. 经历对实物与模型充分地观察、操作、游戏等实践活动,认识三角形、正方形、长方形和圆等平面图形。
2. 在对简单的物体和模型印一印、描一描、分一分、连一连等的实践操作探索过程中,初步体验从立体抽象到平面的过程,初步发展学生的空间观念。
3. 使学生感受到数学与日常生活有着密切的联系,在老师的引导下,让学生对身边与平面图形有关的问题产生好奇心,有主动吸收信息的愿望。
4. 使学生感觉到数学是有趣的,在老师的组织引导下学生能主动、积极地参与生动直观的数学活动。



教学过程

一、看与问(5分钟)

1. 复习。

上节课我们学习了一些立体图形,你们还记得它们吗?我们来认一认。

出示立体图形教具,学生说出名称。(先指名说,再一起说立体图形的名称)

顺序依次为:长方体 、立方体 、圆柱体 、球 。

2. 引入。

小朋友们真能干,已经认识了这些立体图形,今天我们要来研究这些立体图形的一个面。想一想你有什么办法能把这些立体图形的一个面变到纸上去?

(一般学生都能说出两种方法,分别是印和描,但是可能在表述上不太清楚,需要教师进行归纳、引导。)总结出两种方法:印一印和描一描。

教师学生在实物展台上演示这两种方法,指导操作要领。(印:要用力按,按住就不能动;描:一只手紧紧按住要描的图形,另一只手沿着图形的边来描。)

【这个步骤最重要的说明要把立体图形的一个面变到纸上,让学生有从立体到平面的空间观念感知。另外,印和描的操作要达到预期的效果,即能印或描出供后续学习使用的平面图形。对于一年级的学生来说有一定的难度,所以操作要领的指导也是非常重要的教学环节。】

二、做与说

1. 描一描,印一印。(8分钟)

我们想出了那么好的办法,把立体图形的一个面变到纸上,你们想自己来试试看吗?

(1)活动:同桌两人作为一组,在学习材料中选择1个立体图形,在学习纸上描出它一个面,印出它的另一个面。动作快的同学可以多描(或印)几个。

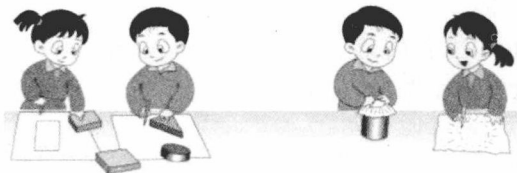
(每两人一份学习材料包括:长方体一个、立方体大小各一个、圆柱体一个、圆锥体一个、三棱柱一个;圆柱体与圆锥体的底面积大小不同。)

(2)反馈:投影一个同学描和印出来的图形,请小朋友安静地看他的图形,跟自己描的、印的比一比,相同的自己打上“√”,不同的拿出来给大家看。





1. 先描一描, 再说一说描出图形的样子。



猜一猜: 这些图形分别是哪个立体图形上“变”下来的?

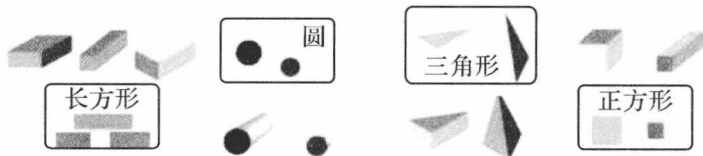
(3) 小结、提炼: 我们用印和描的方法用立体图形的一个面变出了这些图形, 你能叫出他们的名字吗? (三角形、正方形、长方形、圆。)

【对于平面图形的名称学生在入学前都有知识基础, 所以叫出它们的名称对于学生来说没有什么难度, 本环节只需要让孩子试着叫出这些图形的名称, 如果有问题可以放到后面“分一分”的环节具体研究, 不需要在这里必须让孩子掌握。】

2. 分一分。(7 分钟)

有一些小朋友们他们也跟你们一样用立体图形变出了一些图形, 这些图形都跑到你们的学习资料袋里去了, 你能把这些图形按形状分分类吗?

2. 说一说下面平面图形的形状。



(1) 活动: 在教师的指导下同学四人小组合作, 将以下图形分成长方形、正方形、三角形、圆四类, 把类型相同的放在一起。

(每四人一份学习材料: 正方形三个、三角形两个、长方形四个、圆三个, 详见教科书第 7 页插图。)

(2) 反馈: 展示一组同学的分类结果, 请其他组小朋友安静地跟自己的对照, 有不同的举手告诉大家。

(3) 小结: 根据学生的分类, 小结出像这样的图形叫作长方形、正方形、三角形、圆。板书这四个平面图形的名称, 并贴出平面图形。

长方形

正方形

三角形

圆

【这个活动要求孩子在分类中进一步感知这四种平面图形的基本特征, 所以教师在反馈时可以适时的补充一些问题, 引导孩子归纳出三角形是三个角、三条边的图形; 正方形和长方形的区别是什么, 圆与其他三种图形有什么不同等等。同时也可以贴长方形、正方形的时候, 旋转一下, 问问学生转过以后还是不是, 培养学生空间观念的同时, 感受长方形、正方形的本质特征。】





三、练与用

1. 连一连。(5 分钟)

小朋友们学得真不错,你能给这些图形来找找朋友吗?

(1)示范:一起看第一个图形,这是什么图形?(正方形)所以我们就把这个图形跟它的名字用直线连起来。你会连吗?

(2)学生独立完成。

(3)反馈:投影一位同学的作业,请小朋友找出跟他不一样的连法,相同的就给自己打上勾,全对的给自己打上五角星。

2. 摆一摆。(5 分钟)

你能用小棒摆出这四种平面图形吗?请你试一试。

每个同学都提供 10 根小棒,想一想搭这些图形最少需要几根小棒?按三角形、正方形、长方形、圆的顺序展开。

【通过摆一摆让孩子进一步加深对图形特征的理解:三角形是三条边组成的;正方形的四条边是都相等的;长方形的对边是相等的;圆是曲线组成的。】

3. 找一找。(4 分钟)

让学生来说一说你在哪里见过这些图形。

尽量鼓励孩子从身边努力并充分发现与平面图形相关的数学信息,激发孩子学习数学的兴趣。



【这个环节要特别注意的是,日常生活当中我们看到的都是立体图形,所以在找平面图形的时候,必须要引导孩子说说是什么事物的哪个面。】

四、小结

你今天学会了什么?(对照板书说说:学习了长方形、正方形、三角形、圆,这些图形都是立体图形的一个面,所以我们叫它们平面图形——出示课题。)

9 以内的数数

杭州天地实验小学 吕琼华



教学内容

《新思维数学》(浙教版《数学》)一年级上册第 11,12 页。



教材分析

数数是学生认数的开始,入学前多数学生初步具有了数数的经验和技能,知道一些简单的数数方法。但是有些学生只能顺口溜地唱数,唱出数并不代表实际数量,只有在点数

