

幼儿园·家庭 同步教育丛书

5



幼儿启蒙数学

S
H
U
X
U
E



主编 缪仁贤 顾 铨 顾欢华

上海科学技术文献出版社

信息时代要求及早引导幼儿在数学王国起步
21世纪社会呼唤家园携手培养幼儿数学素质

幼儿启蒙数学

主编 缪仁贤
顾 铨
顾欢华

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

幼儿启蒙数学/缪仁贤,顾铨,顾欢华主编. —上海:
上海科学技术文献出版社, 2002.9

(最新幼儿教育丛书)

ISBN 7-5439-2023-9

I. 幼… I. ①缪…②顾…③顾… II. 数学课-学
前教育-教学参考资料 IV. G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 061252 号

责任编辑:袁仲江

封面设计:袁仲江

幼儿启蒙数学

主编 缪仁贤 顾铨 顾欢华

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

昆山亭林印刷有限责任公司印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 7 字数 181 000

2002年9月第1版 2003年1月第2次印刷

印数: 3 101—6 200

ISBN 7-5439-2023-9/G·516

定价: 15.00 元

前 言

理论研究和人才成长的轨迹都表明,数学思想方法在人的能力培养和素质提高方面具有重要作用。

可是,数学思想方法教学的重要性,尚未完全被广大幼儿教师所认识,而且现行的数学教材大多以知识结构作为编写体系,因而数学思想方法则散见于教材之中。数学思想方法的教学主要依赖于教学者的理解和领悟,主观随意性很大。而中小学的数学思想方法的研究已于八十年代进入了教学的研究与实施阶段。从与小学教育接轨来看在幼儿园进行数学思想方法的教学研究已成为幼儿数学教育改革中一件重要而又迫切的事情。

自1992年起,我们在有关教科研专家的指导下开展《幼儿数学教育编制原则与师资培训对策》研究,获得了上海市第五届教育科学研究成果三等奖。1995年以来,又进行了相关课题的研究,《以基本数学思想方法为主线构建三年制幼儿园数学教育内容体系的研究》等论文发表于上海市第五届的教育科研成果论文集,并先后在《幼儿教育》等杂志上发表了多篇论文。

本书有教育心理学特级教师缪仁贤、中学高级教师幼儿园园长顾铨和顾欢华策划和统稿。编写人员除顾铨、顾欢华外,还有顾金仙、顾晓兰、祝连红、王爱清、邱怡华等教师。

我们在搜集国内外幼儿数学启蒙教育信息的基础上,运用数学思想方法论、学前教育学、学前心理学、现代课程论等理论,

根据幼儿学习数学的特点、发展可能性,以及幼儿数学启蒙教育和家庭亲子活动的现状,编制了幼儿数学教育指导方案,并逐一地加以实施,进行适宜性、有效性评价,经过反思修改方案,再进行验证性实施,使本书的内容不断完善。

本书的八大数学思想方法按一定逻辑关系进行安排,即集合、对应、比较、分类、排列、系统化、变量、推理等启蒙教育部分,并以每一部分的数学思想方法为一个主题,每一个主题下又分为若干专题,包括活动目标、准备、园本活动范例和建议、家长亲子活动范例,以及活动效果评析等等。

本书提供了百余个生动活泼又操作性强的活动范例,融知识性、实践性、应用性于一炉,说理深入浅出,能具体而有效地指导幼儿教师和家长同步进行现代幼儿数学的启蒙教育活动。

在编写过程中,学习、参考了大量的国内外有关幼儿数学教育及其指导的文献和研究成果,还借鉴、引用了部分教育案例及相关资料,因种种原因无法与原作者沟通,在此,真挚地感谢曾经对我们提供资料的作者以及指导和帮助过我们的领导、专家学者,希望你们与我们联系,继续给予支持和赐教。

由于这方面的研究和实践正在不断深入,加上编者水平有限,时间急促,书中难免有这样或那样的不足,敬请读者指正。

编者

目 录

幼儿活动篇

第一章 集合 启蒙活动

- | | |
|------------------------------|----|
| 1.1 幼儿园里真美丽——初步感知集合. | 1 |
| 1.2 我的教室多可爱——初步应用集合. | 4 |
| 1.3 角色活动真好玩——初步运用集合. | 7 |
| 1.4 种植园里多快乐——再次应用集合. | 11 |
| 1.5 图形王国真有趣——综合应用集合. | 14 |
| 1.6 我的脑瓜最聪明——探索应用集合. | 18 |

第二章 对应 启蒙活动

- | | |
|------------------------------|----|
| 2.1 我们都是好朋友——初步感知对应. | 21 |
| 2.2 快快乐乐分果果——初步运用对应. | 24 |
| 2.3 我的身体真奇妙——初步感知对称. | 27 |
| 2.4 图形世界真神奇——初步应用对称. | 31 |
| 2.5 镜子里面看秘密——初步感知映射. | 34 |
| 2.6 看看玩玩变一变——综合应用对应. | 38 |
| 2.7 开开心心玩一玩——探索应用对应. | 41 |

第三章 比较 启蒙活动

- | | |
|------------------------------|----|
| 3.1 看看玩玩比一比——初步感知比较. | 45 |
| 3.2 拼拼搭搭七巧板——初步应用比较. | 48 |
| 3.3 区角活动长知识——探索应用比较. | 54 |
| 3.4 我是小小测量员——初步学会测量. | 58 |
| 3.5 高高兴兴去郊游——综合应用比较. | 61 |
| 3.6 做做玩玩学本领——复习应用比较. | 65 |

第四章 分类 启蒙活动

- | | |
|--------------------------------|----|
| 4.1 我是能干的售货员——按物体名称分类. | 70 |
| 4.2 我来帮图形找家家——按物体外形分类. | 73 |
| 4.3 让我和颜色拉拉手——按物品颜色分类. | 76 |
| 4.4 我是认真的检验员——区分同类不同类. | 79 |
| 4.5 我是灵巧的小帮手——综合性应用分类. | 83 |
| 4.6 我是个小小统计员——探索性应用分类. | 87 |

第五章 排序 启蒙活动

- | | |
|------------------------------|-----|
| 5.1 整整齐齐来排队——初步感知排序. | 92 |
| 5.2 参加娃娃运动会——初步应用排序. | 95 |
| 5.3 聪聪慧慧小机灵——感知排序规律. | 98 |
| 5.4 灵灵巧巧设计师——应用排序规律. | 101 |
| 5.5 仔仔细细找一找——综合应用排序. | 105 |
| 5.6 玩玩想想排一排——探索应用排序. | 108 |

第六章 系统化 启蒙活动

- | | |
|------------------------------|-----|
| 6.1 热热闹闹过生日——初步感知事物的系统化. . . | 112 |
| 6.2 我是快乐小厨师——感知事物间的种属关系. . . | 115 |
| 6.3 欢欢喜喜逛菜场——感知将事物归类的方法. . . | 118 |
| 6.4 当个机灵建筑师——感知事物之间的相关性. . . | 121 |
| 6.5 我当小小采购员——综合应用系统化的方法. . . | 125 |
| 6.6 玩玩智力大冲浪——探索应用系统化的方法. . . | 129 |

第七章 变量 启蒙活动

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 7.1 幼儿园里真快乐——初步感知变量关系 | 133 |
| 7.2 了不起的魔术师——再次感知变量关系 | 136 |
| 7.3 有趣的两数游戏——初步运用变量关系 | 141 |
| 7.4 参观小小饲养场——再次应用变量关系 | 144 |
| 7.5 小小图形变化多——综合应用变量关系 | 148 |
| 7.6 我有一双小巧手——探索应用变量关系 | 151 |

第八章 推理 启蒙活动

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 8.1 奇妙的数学王国——初步感知归纳推理 | 154 |
| 8.2 好聪明的小一休——初步感知演绎推理 | 158 |
| 8.3 小手设计大花园——初步感知类比推理 | 161 |
| 8.4 我们都是小神探——初步应用逻辑推理 | 167 |
| 8.5 好幻想的小精灵——初步应用联想推理 | 171 |
| 8.6 神奇数字大世界——探索应用逻辑推理 | 175 |

教育研讨篇

第九章 幼儿启蒙数学教育研讨

- | | |
|--------------------------|-----|
| 绪言 | 179 |
| 9.1 集合 启蒙教育的研讨 | 182 |
| 9.2 对应 启蒙教育的研讨 | 185 |
| 9.3 比较 启蒙教育的研讨 | 188 |
| 9.4 分类 启蒙教育的研讨 | 194 |
| 9.5 排序 启蒙教育的研讨 | 197 |
| 9.6 系统化 启蒙教育研讨 | 202 |
| 9.7 变量 启蒙教育的研讨 | 206 |
| 9.8 推理 启蒙教育的研讨 | 210 |

第一章 集合 启蒙活动

1.1 幼儿园里真美丽 ——初步感知集合

刚入学的小班幼儿对家庭、父母的依恋感较强,加上对幼儿园的生活环境的陌生感,会有哭闹、不肯上幼儿园等一系列的消极情绪,如何让幼儿高高兴兴上幼儿园、愉快地参加幼儿园的一日活动是很重要的工作。所以对幼儿的集合启蒙教育主要从熟悉幼儿园的生活环境开始。

通过引导幼儿主动活动,使幼儿熟悉幼儿园、知道幼儿园是由许多部分组成的,在唱唱、画画、玩玩中初步感知集合。如果是托幼一体化的幼儿园应设计另外的活动内容。

活动目标

1. 教师运用集合思想,把幼儿园分为操场、养殖区、种植区、花园、大型玩具区等集合子集,做好教育活动的准备工作。

教师引导幼儿主动观察幼儿园内的若干活动区,了解各区的主要特点(明确成为集合的条件),掌握区域的名称,初步认识各区是按事物的共同点集合的。同时培养幼儿喜欢上幼儿园的情感。

2. 家长运用集合思想把家庭分为厨房、卫生间等集合的子集,引导孩子了解各室的特点,初步了解各室内的物品是按家庭生活的用途集中的。

家长引导幼儿把放乱的物品放到各自的集合中去,同时培养幼儿不乱放东西,能整理、收拾自己物品的初步行为。

活动准备

1. 创作美丽的幼儿园儿歌《美丽的幼儿园》。
2. 用集合思想来制作一张直观形象、颜色鲜艳的幼儿园平面图,标出各活动区主要特征的卡通图案,或者制作网页或活动区的物品模型。

园本幼儿活动范例——美丽的幼儿园

一、引导幼儿有顺序地仔细观察幼儿园各个活动区,初步认识幼儿各活动区的主要特征及主要物品,启发幼儿回答问题。

1. 我们美丽的幼儿园分为哪几个活动区?
2. 活动区里有些什么东西? 主要的是些什么东西? 你能说出有几种东西吗?(要求幼儿说出1~3个)
3. 能不能把这些东西(指主要特征的东西)放到别的活动区? 为什么?

二、利用幼儿园的平面图和物品模型,采取指图说歌词,说歌词认图等多种形式,让幼儿初步理解歌词,生发情感。把歌和观察的东西融为一体,感受幼儿园由各个活动区(集合)组成,让幼儿看图学唱《美丽的幼儿园》,体验幼儿园的美丽。

《美丽的幼儿园》

我们的幼儿园真美丽, 养殖场角里有动物,
操场上面铺地毯, 种植园地绿油油,
活动区里玩具多, 花园花儿真鲜艳。

三、利用校园图引导幼儿主动开展游戏活动。

1. 引导幼儿练习把积聚在一起的物品模型分开,分别集中到相应的标有活动区名的角落,并说出为什么?
2. 分小组竞赛,看哪一组分开集中的对? 哪组快?
3. 老师故意把有些物品放错区域,启发幼儿把物品调整到正确的区域,然后再进行一次竞赛。其间可以充分利用儿歌。

4. 巩固儿歌,进行探索性分开、调整活动。

活动建议

1. 本方案适宜小班活动,其重点是让幼儿意识到幼儿园是按物品的共同点加以区分集合的。关键是引导幼儿主动观察并加以区分、集中和分开,切忌老师包办代替。

2. 可以根据本园的特点因地制宜开展活动。有条件的幼儿园可以将空间开放到园外、社区,延伸、扩展活动,诸如利用附近的公园、农村的果园、养殖场,自行设计活动方案。

家长亲子活动范例

请家长利用家庭有关集合的启蒙教育资源,在晚饭后、睡觉前的这段时间,开展以下的亲子活动。

1. 引导幼儿观察家里各个房间,教幼儿认识主要物品,比如厨房间,有煤气灶、碗筷等,告诉幼儿这些物品是烧饭、吃饭的工具,这间房间叫厨房,是用来烧饭菜的。以此引导幼儿观察卧室、卫生间、客厅等,启发幼儿初步感知,家里面是由厨房、客厅、卧室、卫生间等集合组成的。

2. 选择幼儿能够搬动的,原存放在各室内的部分物品,集中到客厅中,引导幼儿说出是什么?为什么搬到那里去?

注意:物品要轻,不易损坏。搬动时先不宜多,以后逐次增多同类物品,不超过5件,尽量启发幼儿说出理由,积极鼓励。

如果幼儿异想天开说出理由,家长要尽力支持,这是宝贵的创造性思维。如果孩子放错、说错,也要耐心地示范讲解。

活动效果

1. 园本幼儿活动根据小班幼儿的年龄特征及本园的特色环境,所提供创设的活动环境是幼儿能身临其境的,所以幼儿的参与性很高。其次,在活动中利用各种手段与方法,比如物品模型、平面图、儿歌等,使幼儿能在看看、玩玩、唱唱中进行对集合的自然而然的感知,效果较好。

2. 由于向家长提供了感知有关“集合”的家庭亲子游戏建

议, 适合一般家庭实际, 便于操作, 亲子活动效果较好, 有利于幼儿感知集合活动的延伸和强化。又由于家庭亲子活动富有情趣, 使幼儿感觉亲切、有趣, 有利于初步感知集合的数学思想。

(顾欢华)

家长亲子	已做 _____ 活动(第 _____ 项)
活动反馈	效果 _____ 月 日

1.2 我的教室多可爱

——初步应用集合

在幼儿初步感知了集合思想的基础上, 对幼儿的集合启蒙教育主要从幼儿最熟悉、最喜欢、最可爱的教室环境中开始。

引导幼儿主动活动, 使幼儿熟悉自己的教室, 并知道教室由许多部分组成, 在玩玩、数数、画画、说说中初步应用集合思想。

活动目标

1. 引导幼儿主动观察教室的若干活动区, 了解各区的主要特点(集合和子集的关系), 同时掌握各活动区的名称及对物品数数(3以内), 并能按事物的共同点进行归并与集合, 让幼儿能自己主动地区分和归并各个区域的物品, 并知道教室里各种物品的用途。

2. 家长运用集合思想把家庭分为厨房、客厅、卧室、卫生间等子集, 引导幼儿了解各室的特点, 掌握各室的名称及按物点数(3以内), 并能主动地对各区的物品进行归并与集合。

活动准备

1. 运用集合思想, 把教室分成各个活动区域, 比如娃娃家、

超市、点心店、手工区、表演区、结构区、美工区等子集。

2. 自编“可爱的教室”三字歌。

3. 用集合思想标出显示活动区主要特征的卡通图案。

园本幼儿活动范例——可爱的教室

一、引导幼儿有顺序地仔细观察教室里的各个活动区，初步认识教室各活动区的主要特征及主要物品，启发幼儿回答。

1. 我们可爱的教室里分为哪几个活动区？

让幼儿按物点数，比如3个娃娃家（红红家、黄黄家、蓝蓝家），1个超市，1个结构活动区等等。

2. 活动区里有些什么东西？主要的是些什么东西？你能说出有几种东西吗？

要求幼儿能按物点数（3以内），比如红红家有红红、爸爸、妈妈三个人。超市里有几个苹果？几棵青菜？几瓶饮料等。

3. 能不能把这些物品（指具有主要特征的东西），放到别的活动区？为什么？

二、通过观察教室里各活动区，教幼儿学习三字歌《可爱的教室》。让幼儿初步理解歌词，对“可爱的教室”生发情感。把三字歌和观察到的教室的各个活动区融为一体，从而使孩子们体验到我们的教室真可爱，能高高兴兴上幼儿园。

《可爱的教室》三字歌

教室里，真可爱。	美工区，学画画；
娃娃家，做客人；	表演区，来表演；
点心店，做糕点；	结构区，造房子。
超市里，买东西；	数一数，有几个；
手工区，多动手；	看一看，放哪里。

三、在教室里引导幼儿主动开展游戏活动。

1. 引导幼儿练习把堆积在一起的物品分开，分别集中到相应的标有活动区图案的“家里”去，并说出为什么？比如这是娃娃，把他送到娃娃家去；这是水果，把它送到超市里去等等。使

幼儿能感知集合,并初步应用集合。

2. 开展把玩具送回家的游戏,分小组竞赛,看看哪一组能按物体的共同属性进行分类组合,形成集合,并正确进行3以内数数。

3. 老师根据小班幼儿的年龄特征及本班的实际情况,实行因材施教的原则。进行角色游戏活动、小组竞赛、智力游戏、体育游戏及其它游戏活动。

活动建议

1. 本方案适宜小班幼儿,其重点是让幼儿知道:教室是按物品的共同点加以区分、集合的,关键是引导幼儿主动观察并加以区分、集中和分开以及正确数数(3以内)。在活动中切忌老师包办代替。

2. 可以根据本班的特点开展一些游戏活动,比如角色游戏、体育游戏、区域活动等等。有条件的班级可以把活动开放到幼儿园的各个活动区,户外等,自行设计活动方案,组织一些户外的大型游戏活动,比如体育游戏之类。

家长亲子活动范例

请家长利用家庭有关集合的启蒙教育资源,在适当时机开展亲子活动,让幼儿利用自己的玩具等,学习3以内的数数和感知集合的数学思想。

1. 指导幼儿观察自己家里的活动区,教幼儿说说活动室里的主要物品。并学习数数(3以内)。比如,玩具柜里有一个娃娃,两个皮球,三辆小车子等,告诉幼儿这些物品都是玩具,这个柜子是就玩具柜,是专门放玩具用的,以此引导幼儿观察图书柜等,启发幼儿感知自己家里的活动室里有玩具柜、图书柜等子集组成。

2. 引导幼儿把各柜子里的物品集中到活动室来,进行归类的集合。引导幼儿说出这是什么?几个?(巩固3以内的数数)为什么要搬到这里来?为什么这样归类?

活动效果

1. 园本幼儿活动根据小班幼儿的年龄特点及本班的特点创设的环境,使幼儿能轻松愉快地参加本次活动,一些平时性格内向、胆子较小的孩子也能积极参加。

在活动中利用各种手段及方法,比如各活动区的卡通图案标记及活动区的物品摆放造型、儿歌等等,使孩子们在看看、说说、数数、玩玩中初步应用集合思想,效果很好。

2. 由于向家长提供了让幼儿感知“集合”的家庭亲子游戏建议,符合一般家庭实际,便于操作,亲子活动的效果很好,有利于幼儿初步感知和应用集合活动的延伸和强化。而且,由于家庭亲子活动富有情趣,使孩子感到亲切、有趣,初步应用了集合的思想方法。

(顾金仙)

家长亲子	已做 _____ 活动(第 _____ 项)
活动反馈	效果 _____ 月 日

1.3 角色活动真好玩

——初步运用集合

幼儿一般很喜欢角色活动。在角色活动中他们可以做自己想做的事,实现自己的幻想。要让幼儿在角色活动中玩得开心,得心应手,在各个活动区都去尝试,并从幼儿熟悉每个活动区功能,有些什么物品开始。

引导幼儿主动观察,了解每个活动区的角色及其职责,以及所需的物品,并在游戏中将物品集中放在特定活动区。

活动目标

1. 教师引导幼儿主动了解各个活动区的角色及其职责,给活动区取名,知道每个活动区因职责不同,角色不同,游戏方法不同,并让幼儿标出活动区名称、位置。在游戏中学习数数(10以内)。

2. 家长运用集合思想在家中创设小型活动区,引导孩子熟悉各活动区,并教孩子将有关物品放入相应的活动区。

活动准备

1. 运用集合思想,将教室划分为若干活动区,比如医院、超市、饮食店等。制作一个活动区模型。

2. 提供各种活动材料,使幼儿知道各个活动区的名称。

3. 创编儿歌《角色活动真有趣》。

图本幼儿活动范例——快乐的饮食店

一、老师提出设想,给活动区取名,选择并提供活动所需的材料,启发幼儿回答下面的问题。

1. 为什么想开饮食店?

2. 给饮食店取个什么名字?

3. 开一家饮食店需要什么东西?每样东西有多少?

引导幼儿说说需要几间房间,几张桌子,几把椅子,多少筷子、调羹。并能进行数数。

二、布置游戏环境,在模型图上做标记。

1. 我们怎样知道这是一家饮食店呢?

幼儿想办法给饮食店做个标记,并在模型图上插上标记。

2. 我们的饮食店应该怎样布置,才让顾客喜欢?

比如在餐厅里挂上各种颜色的气球,在桌子上放上鲜花或放上供应的食物名称单。让幼儿根据实际布置进行数数,要求手口一致。

三、熟悉活动内容,明确角色意识。

1. 请幼儿说说饮食店卖些什么食品?

比如卖早点,有馒头、馄饨、油条、面条等(模型或塑料制品)。请幼儿数数看,准备了几个馒头、几只馄饨、几根油条等。要求幼儿从左到右数数。

2. 请幼儿讲讲一家饮食店需要几位员工?
引导幼儿说说,需要几名厨师,几名服务员。
3. 请幼儿谈谈喜欢的角色,它的职责有哪些?

四、开展角色游戏

1. 请部分幼儿自选扮演的角色,戴上相应的头饰。
2. 引导另一部分幼儿扮演顾客。
3. 教唱儿歌《角色活动真有趣》。

角色活动真有趣。	服装店,当老板;
医院里,做医生;	超市里,售货员;
娃娃家,扮父母;	玩玩、数数、动动手。
饮食店,做厨师;	角色活动真有趣。

4. 引导幼儿边唱边开展饮食店营业游戏活动。(活动区可开设到室外)

五、整理物品

游戏结束后,请幼儿把所有材料收拾整齐,并能数数每样有几件,是否丢失。最后放回玩具柜。

活动建议

本方案适宜中班,其重点是让幼儿自己创建一个活动区,并按活动内容选择材料,难点是要让幼儿能用较完整的语言讲述游戏的经过,知道不同角色的游戏方式不同,关键是引导幼儿主动观察、探索,知道不同的活动区域,需要不同的材料,并知道角色不同,游戏的方法就不同。

家长亲子活动范例

请家长利用家中现有的材料,利用饭后、睡前15分钟,开展如下的亲子活动。

1. 询问幼儿想创建哪个活动区,让幼儿说说所需物品,比