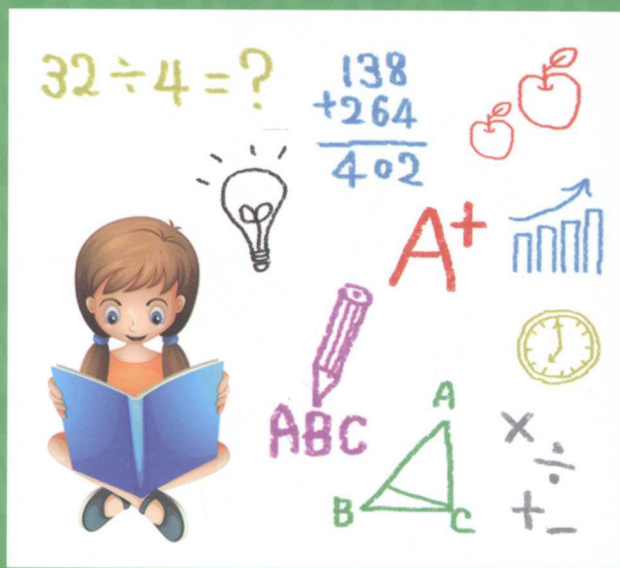




国家级职业教育规划教材  
人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐  
全国职业院校学前教育专业教材

# 幼儿数学教育活动 设计与指导

(第二版)



周梅林 主编



中国劳动社会保障出版社

国家级职业教育规划教材  
人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐  
全国职业院校学前教育专业教材

# 幼儿数学教育活动设计与指导

(第二版)

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写

周梅林 主编

廖丽英 主审

中国劳动社会保障出版社

## 简介

本教材为全国职业院校学前教育专业国家级规划教材，由人力资源和社会保障部教材办公室组织编写。教材首先介绍了幼儿数学教育和幼儿数学教育活动的基础知识，进而以幼儿园几种典型的数学教育活动内容为主线，结合活动设计案例，对幼儿感知集合的发展和教育、幼儿数概念的发展和教育、幼儿几何形体概念的发展和教育、幼儿量概念的发展和教育、幼儿空间方位概念的发展和教育以及幼儿时间概念的发展和教育的相关知识进行了全面阐述。

本教材配有电子课件，可登录 [www.class.com.cn](http://www.class.com.cn) 在相应的书目下载。

本教材由周梅林任主编，廖丽英审稿。

### 图书在版编目(CIP)数据

幼儿数学教育活动设计与指导/周梅林主编. —2版. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2014

ISBN 978-7-5167-1102-6

I. ①幼… II. ①周… III. ①数学课-学前教育-教学参考资料 IV. ①G613.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 149356 号

### 中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

\*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787毫米×1092毫米 16开本 8.5印张 167千字

2014年7月第2版 2014年7月第1次印刷

定价:16.00元

读者服务部电话:(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话:(010) 64961894

出版社网址:<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错,请与本社联系调换:(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合,大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动,敬请广大读者协助举报,经查实将给予举报者奖励。

举报电话:(010) 64954652

# 前 言

学前教育是终身学习的开端，是国民教育体系的重要组成部分。学前教师教育担负着培养学前师资的重任，始终受到国家的高度重视，2010年《国务院关于当前发展学前教育的若干意见》明确提出要“把发展学前教育摆在更加重要的位置”“多种途径加强幼儿教师队伍建设”。为了适应学前教育发展的形势，满足学校培养学前师资的教学要求，2013年，我们对全国职业院校学前教育专业教材进行了修订和补充，重点做了以下几方面的工作。

第一，完善了教材体系。根据目前职业院校学前教育专业的教学实际，增加了《幼儿教育学基础》《幼儿教师口语》《幼儿歌曲边弹边唱》《幼儿舞蹈创编与教法》等教材。扩充后，整套教材更加丰富，也更便于学校选用。

第二，更新了教材内容。对上版教材中的部分内容进行了调整、补充和更新，使教材更加符合当前的学前教育理念和实践方法。其中《键盘乐演奏基础》和《幼儿健康教育活动设计与指导》因内容有较大调整，此次修订后分别更名为《钢琴演奏基础教程》和《幼儿体育教育活动设计与指导》。

第三，改进了教材表现形式。增加了“知识卡”“能力卡”“情景再现”等栏目。这些栏目灵活、生动，巧妙地融于章节之中，帮助学生从不同的角度理解、拓展所学知识和技能。加强了图片、表格及色彩的运用，营造出更加直观的认知环境，提高了教材的趣味性和可读性。

第四，加强了教材立体化资源建设。在教材修订的同时，补充开发了与教材配套的电子课件，部分教材还开发了示范光盘和习题册，全面提升了教材的易教性和易学性。

本套教材的编写得到了首都师范大学学前教育学院、承德技师学院、石家庄市学前教育中等专业学校、北京师范大学实验幼儿园等单位的大力支持，教材的编审人员做了大量的工作，在此，我们表示诚挚的谢意！同时，恳切希望用书单位和广大读者对教材提出宝贵意见和建议。

人力资源和社会保障部教材办公室

# 目 录

第一章 幼儿数学教育概述 .....	( 1 )
第一节 幼儿数学教育的特点和意义 .....	( 1 )
第二节 幼儿数学教育的目标 .....	( 3 )
第三节 幼儿数学教育的内容 .....	( 8 )
第二章 幼儿数学教育活动 .....	( 13 )
第一节 幼儿数学教学活动 .....	( 13 )
第二节 日常生活和活动区中的幼儿数学教育活动 .....	( 20 )
第三章 幼儿感知集合的发展和教育 .....	( 24 )
第一节 幼儿感知集合的发展 .....	( 24 )
第二节 幼儿感知集合的教育 .....	( 30 )
第三节 幼儿感知集合教育活动参考案例 .....	( 43 )
第四章 幼儿数概念的发展和教育 .....	( 47 )
第一节 幼儿数概念的发展 .....	( 47 )
第二节 幼儿数概念的教育 .....	( 52 )
第三节 幼儿数概念教育活动参考案例 .....	( 66 )
第五章 幼儿几何形体概念的发展和教育 .....	( 74 )
第一节 幼儿几何形体概念的发展 .....	( 74 )
第二节 幼儿几何形体概念的教育 .....	( 77 )
第三节 幼儿几何概念教育活动参考案例 .....	( 84 )

第六章 幼儿量概念的发展和教育 .....	( 89 )
第一节 幼儿量概念的发展 .....	( 89 )
第二节 幼儿量概念的教育 .....	( 96 )
第三节 幼儿量概念教育活动参考案例 .....	( 107 )
第七章 幼儿空间方位概念的发展和教育 .....	( 113 )
第一节 幼儿空间方位概念的发展 .....	( 113 )
第二节 幼儿空间方位概念的教育 .....	( 115 )
第三节 幼儿感知空间方位概念教育活动参考案例 .....	( 117 )
第八章 幼儿时间概念的发展和教育 .....	( 120 )
第一节 幼儿时间概念的发展 .....	( 120 )
第二节 幼儿时间概念的教育 .....	( 122 )
第三节 幼儿感知时间概念教育活动参考案例 .....	( 124 )



## 第一章 幼儿数学教育概述

### 学习目标

- ◆明确幼儿数学教育的特点和意义。
- ◆明确幼儿数学教育各层次的目标。

### 第一节 幼儿数学教育的特点和意义

#### 一、幼儿数学教育的特点

##### 1. 抽象性

数学是对现实的一种抽象，数学所描述的不是事物自身的特点，而是事物与事物之间的关系。1, 2, 3, 4, 5 等数字绝不是一些具体事物的名称，而是人类所创造的一种独特的符号系统。“数学是一种普遍的符号语言……它与对事物的描述无关而只涉及对关系的一般表达。”也就是说，数是对事物关系的一种抽象，即使是幼儿的数学教育，同样也具有抽象意义。例如，数字 5 可以表示 5 本书、5 栋楼、5 支铅笔等任何数量是 5 的物体，而且这里的数字 5 与是书还是楼房、铅笔等无关，也和这些物体的大小、排列方式无关。也就是说，数量的属性不是事物的属性（如楼的高矮、书的厚薄、铅笔的长短等），而是对这 5 本书、5 栋楼、5 支铅笔的关系加以抽象以后所获得的属性，它反映的是数量为“5”的一个整体所有的属性。

幼儿所进行的加减运算也是抽象水平的运算。但当幼儿能够理解 2 块巧克力和 3 块巧克力加在一起是 5 块巧克力时，仍不能视为他们已经理解了加减运算。当问到“ $2+3$  是多少”时，幼儿一脸茫然，这就说明他并没理解抽象的加减运算。

理解数学知识的抽象性并不是一件容易的事情。在整个学前阶段，幼儿对数学知识的理解都处在从具体到抽象的发展过程中。因此，幼儿学习的数学知识都只是初步的知识。

##### 2. 逻辑性

数学知识不仅有抽象性的特点，而且还有逻辑性的特点。例如，幼儿对 5 支铅笔这一知识的获得不是通过直接感知，而是通过一系列动作的协调，是通过手的动作和口的动作以及眼和大脑的协调而得到物体总数的。首先，是手的动作和



口的动作相对应，涉及的是逻辑关系中的对应关系；其次，是序的协调，幼儿口中数的数是有序的，而点物的动作也应该是连续而有序的，既不能遗漏，也不能重复，涉及的是逻辑关系中的序列关系；最后，幼儿还要将所有的动作合在一起，才能得到物体的总数，又涉及逻辑关系中的包含关系。

幼儿数学教育中关于数量多少的比较、数的加减运算等内容，也同样涉及各种逻辑关系。从数学知识高度抽象性和逻辑性的特点看，幼儿要掌握和获得数学知识，必须具备一定的逻辑思维能力，它是幼儿学习数学的重要准备。

### 3. 精确性

如果说，数学是一种语言，那么，它就是一种精确的语言。数学语言追求的是精密性和确定性，它要求用简练、抽象的符号反映严密的逻辑推理，并获得确定的、量化的结果。例如，给幼儿分苹果的问题，如果不把它看成是一个数学问题，那么，解决问题的方法有很多种，结果也会各不相同。但如果把它看成一个数学问题，如平分，其结果必然是确定的。所以，数学不同于其他学科的一个重要特点就是它用数量化的手段描述客观事物，它更多地不是强调开放的、发散的、富有个性化的知识，而是强调逻辑性和精确性的知识。

### 4. 应用性

虽然数学是一门抽象的、模式化的科学，但并不是说数学和日常生活中的事物没有关系。现实世界中的一切事物都具有一定的数量、形状和大小等特性，都可以用数学的工具来描述它们的特性及其关系。在科学技术日益发展的今天，数学已经渗透到科学技术、经济活动和现实世界中与人类生活息息相关的各个领域，从宇宙飞船上天到日常的生活起居都离不开数学。数学是现代科学技术的基础和工具，“数字化”时代已日益展现在我们面前，数学的应用也会越来越广泛和深入，数学的应用性将得到越来越多的体现。

对幼儿来说，数学也同样可以成为解决问题的有效工具，他们可以用数数、加减运算、测量等数学方法解决游戏和日常生活中的简单问题。

## 二、幼儿数学教育的意义

### 1. 帮助幼儿正确认识世界

生活中处处都有数学。幼儿每天接触的各种事物都和数、量、形息息相关，可以说涉及数、量、形的事物在我们周围很难找到。例如，有几个不同的玩具，就涉及数；幼儿之间比较玩具的大小，实际上就是量的比较；通过搭积木，幼儿对不同的形状有了了解。总之，数学教育可以帮助幼儿更精确、概括地认识生活中的各种事物以及它们之间的关系。正是生活中的具体问题，为幼儿提供了学习数学的素材；反过来，数学也帮助幼儿更好地认识、理解生活世界，促进幼儿的发展。也就是说，数学教育在幼儿的生活世界和数学世界之间架起了一座桥梁。因此，向幼儿进行初步的数学教育，既是幼儿生活的需要，又是他们认识周围世





界的需要。正如科学家所说：“从长远观点来看，数学的贡献在于使人们更好地理解这个世界。”

## 2. 推动幼儿思维能力的发展

数学本身具有的抽象性、逻辑性、精确性以及应用性的特点决定了数学教育是人们思维发展的重要途径。数学知识本身的抽象性、严密的逻辑性等特点，表明数学是一门培养和锻炼人的思维能力的基础学科，数学对幼儿的认知能力，特别是思维能力的发展有着特殊的价值。数学不仅是人类一种独特的语言，同时也是一种独特的思维方式，即：将具体的问题归结为模式化的数学问题，并用数学的方法寻求答案。例如，幼儿拿着5元钱去超市买商品，超市里商品的价格有1元、2元、3元、4元，买哪件商品才能把钱用完？这虽然是一个普通的日常生活问题，但它可以归结为用数的组合知识来解决的问题。学习数学能够逐渐引导幼儿用数学的思维方式去发现、理解、思考周围的事物，运用数学的观点和方法解决身边的实际问题，获得数学的认知和探索方法。

国内很多心理与教育的实验和研究，都证实了早期的数学教育能够促进幼儿初步抽象思维能力和逻辑推理能力的发展。

## 3. 促进幼儿良好学习习惯和学习品质的形成

幼儿在解决日常生活问题的过程中，逐渐形成了自己的数学感和数学意识，体验到数学的价值和意义，在不断成功解决问题的过程中增强了自信心，感受并体验着其中的乐趣和快乐，进而产生对数学问题的兴趣。这种兴趣不仅是对数学知识的兴趣，更是对智力活动和思维活动的兴趣。幼儿数学教育可以为幼儿良好学习习惯和学习品质的形成开个好头，而良好的学习习惯和学习品质将为一个人的可持续发展奠定坚实的基础。

古往今来，数学都是一门重要的学科。教幼儿学习数学，是幼儿教育不可推卸的责任。也许他们将来不会成为数学家，不会从事与数学有关的工作，但数学的学习能够帮助他们形成了一种思维习惯，并帮助他们解决日常生活中的具体问题。

幼儿阶段的数学教育，作为一种启蒙教育，其价值主要体现在培养幼儿基本的数学素养上，包括对数学活动的兴趣、主动学习数学和运用数学的态度等。

## 第二节 幼儿数学教育的目标

幼儿数学教育目标是幼儿园教育总目标在数学领域的具体化，它指出了幼儿数学教育所要达到的预期效果。幼儿数学教育目标可以分解为幼儿数学教育总目标、幼儿数学教育的年龄阶段目标和幼儿数学教育的具体目标三个层次。



## 一、幼儿数学教育的总目标

幼儿数学教育作为科学领域中的一个重要部分，其目标也同样涵盖了儿童发展的认知、情感与态度以及能力几个方面，现根据《幼儿园教育指导纲要（试行）》将幼儿数学教育总目标概括如下：

### 1. 有关培养幼儿对数学的情感、态度的目标

“对周围环境中的事物的数量、形状、时间和空间等感兴趣，有好奇心和求知欲，喜欢参加数学活动和游戏”是有关培养幼儿对数学的情感、态度的目标。

兴趣是人对客观事物的选择性态度，是一种积极的态度，是带有感情色彩的认识倾向。好奇心是人的天性，人生活在大自然中，总是力图了解和认识本身所处的外部世界，并努力适应周围环境。幼儿天生好奇、好问、好探索，他们什么都想知道，他们的问题没完没了。幼儿的这种兴趣、好奇心、求知欲是他们学习数学的内部动力。

《幼儿园教育指导纲要（试行）》非常重视对幼儿情感、态度的培养，认为这是幼儿一生可持续发展的基础。为了实现这一目标，应该在幼儿感兴趣的、积极的探索活动中，逐渐培养幼儿对数学学习活动本身以及相关学习活动的积极情感，使他们喜欢学习、热爱学习、学会学习。

### 2. 有关培养幼儿学习数学知识方面的目标

“能从生活和游戏中感受事物的数量关系、空间关系等，获得有关数、量、形、时间、空间等的感性经验，体验到数学的重要和有趣”是有关培养幼儿学习数学知识方面的目标。这一目标指出了幼儿应该学习哪些数学知识，幼儿获得的数学知识是什么性质，以及幼儿是怎样获得数学知识的。

(1) 幼儿学习的数学知识包括数、量、形、时间、空间等的感性经验，并逐步形成一些初步的数学概念。这与其他年龄阶段的数学教育有着根本的不同。幼儿获得的数学知识是经验性的、具体的知识，建构的是初级的数学概念。这种数学概念是幼儿从具体的实际经验中归纳出来的，是建立在表象水平上的概念。例如，幼儿对三角形概念的获得就是在多次看到、摆弄各种三角形的物体，感知不同形态的三角形的基础上，分析、概括出三角形的基本特征的。

(2) 幼儿所获得的这些有关数、量、形、时间、空间等的感性经验，是在与环境的相互作用中获得的。数学知识的获得不可能完全由成年人传授给幼儿，因为知识具有动态性和过程性，幼儿知识的获得还需要在与环境的相互作用过程中逐步建构并不断发展。例如：幼儿在多次点数插片时会发现，插片的数目与插片摆放的形式是没有关系的，无论是横排摆放还是竖排摆放，无论是摆成圆形还是正方形，只要在点数的时候不重复、不遗漏，插片的数目就不会变。从这里可以看出，幼儿对数量的掌握是在多次点数、摆放、拿取实物的过程中获得的。

(3) 在感知、体验数学知识的同时，让幼儿体验到数学的重要和有趣。幼儿



在学习数学知识的过程中，逐步培养了对数学的兴趣，逐步产生了对数学的积极的情感和态度。

图 1—1 所示的是让幼儿找出另一半活动的示意图。这里既有幼儿熟悉的水果，又有奇形怪状的图案。这是非常有意思的有关幼儿的数学活动，在活动中幼儿既体验到了学习数学的乐趣，又提高了参加数学活动的兴趣。

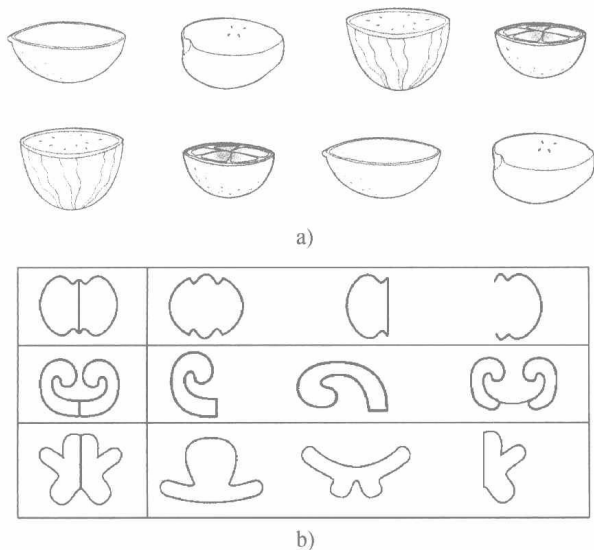


图 1—1 找出另一半

### 3. 有关培养幼儿认识能力、发展幼儿思维能力的目标

“学习用简单的数学方法解决生活和游戏中的某些简单的问题，能用适当的方式表达、交流其操作和探索问题的过程和结果”是有关培养幼儿认识能力、发展幼儿思维能力的目标。

从这一目标中可以看到，在幼儿的数学教育中要充分重视幼儿认知能力的发展，尤其是思维能力的发展。“学会认知”是当今基础教育的一个重要目标，重视认知能力的发展远比获得知识更重要。幼儿在初步形成数学概念的过程中，需要对操作的材料、出现的数学关系进行充分的观察、思考、比较等思维过程，才有可能获得相关的数学概念。上述过程对幼儿观察力、记忆力、想象力，尤其是对思维能力的发展有着积极的促进作用。例如，图 1—2 所示的是让幼儿写出小动物们的电话号码的示意图。因为小动物的电话号码都用图形表示，所以首先要找出与该图形对应的数字，才能写出它们的电话号码。

这一目标还提出，用适当的方式表达、交流其操作、探索过程和结果，实际上是幼儿对在数学操作活动中的感受、体验以另外一种形式的表现，这不仅加深了幼儿对数学现象、数量关系的感受和体验，而且也使幼儿的认识得到升华，学会分享别人的感受和体验。

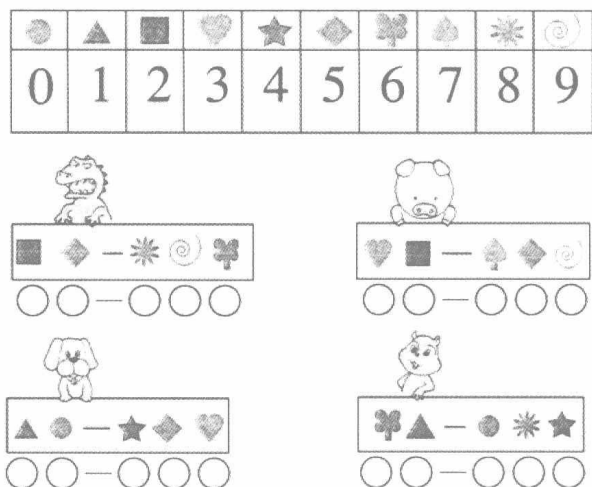


图 1-2 写出小动物的电话号码

#### 4. 有关培养幼儿良好学习习惯、遵守活动规则的行为目标

“会正确使用数学活动材料，能按规则进行活动，有良好的学习习惯，愿意参加集体游戏等”是有关培养幼儿良好学习习惯、遵守活动规则的行为目标。

数学知识本身是抽象的、有逻辑的，因此，对于思维水平较低的幼儿来说，必须要借助于数学材料，在摆弄、操作数学材料的过程中，去感受和认识其中的数学关系。例如，在“比较物体的多少——兔子和胡萝卜哪个多哪个少”的数学活动中，要求幼儿将画有兔子的卡片一张一张地排列整齐，摆成一排，然后将画有胡萝卜的卡片一对一地摆放在兔子卡片下面，即要求幼儿一一对应地摆放。只有学会了一一对应地摆放物体，才能更好地理解“每只小兔子都有一根胡萝卜吃”，最后得出“小兔子没有了，胡萝卜也没有了，小兔子和胡萝卜一样多”的结论。也就是说，幼儿只有掌握了操作技能后，才能正确使用操作材料，从而获得相关的数学关系的感知和认识。

幼儿数学活动离不开活动材料的使用，并且活动材料的操作要遵循一定的规则。幼儿对操作规则的理解和遵守具有双重意义，它不仅是完成数学操作活动的保证，也是其他学习活动所要求的行为准则。此外，在数学活动中，还应该培养幼儿积极克服困难、动脑筋想办法解决问题、与其他幼儿共同游戏等良好作风。

## 二、幼儿数学教育的年龄阶段目标

### 1. 小班数学教育目标

(1) 愿意参加数学活动，喜欢摆弄、操作数学材料，能在教师的帮助下按要求取放操作材料和进行活动。

(2) 对生活中常见的各种物品的大小、形状、数量有兴趣，能感知 5 以内的数量。



(3) 能按物体的外部特征进行分类。

(4) 能按物体量(大小、长短)的差异进行4以内的排序,能发现物体排列的简单模式,会模仿。

(5) 能认识一些常见的几何图形。

## 2. 中班数学教育目标

(1) 能专心地进行数学操作活动,对自己的活动成果感兴趣;愿意并学习用适当的方法表达、交流自己操作、探索的过程和结果。

(2) 能自己选择数学活动内容和按规则参加活动。

(3) 能按物体的某个特征和数量进行分类。

(4) 能注意周围环境中物体的数量、形状、物体量的差异,以及它们在空间的位置等。

(5) 能比较、判断10以内物体的数量多少,感知10以内相邻两数的大小关系。

(6) 能按量(粗细、高矮等)的差异进行7以内的正逆排序,能发现和描述物体或图案排列的简单模式,能设定简单规则排序。

(7) 能搭建和分解常见的几何形体。

## 3. 大班数学教育目标

(1) 能积极、主动地进行数学活动,遵守活动规则,会有条理地摆放、整理数学活动材料。

(2) 能用自创的或社会约定的符号记录、表达、交流自己操作、探索的过程和结果。

(3) 能倾听教师和同伴的讲话;能在教师的帮助下,归纳、概括有关的数学经验,感受、体验生活和游戏中事物的数量关系。

(4) 能运用对应、计数、分类、统计、测量等简单数学方法解决生活和游戏中的某些问题。

(5) 能从物体的两种特征和事物的多个角度进行分类。

(6) 能按量(长短、大小、粗细、高矮等)的差异和数量的不同进行10以内正逆排序,初步体验序列之间的传递性、双重性和可逆性关系。

(7) 能对实物和图形进行等分,能进行简单的自然测量。

(8) 能以自身为中心和客体为中心区分左右。

(9) 能认识时钟,会看整点、半点,会看日历、知道年、月、星期的名称和顺序。

(10) 认识一些常见的立体图形,对平面图形的关系能有所感受。

## 三、幼儿数学教育的具体目标

数学教育活动目标应提得具体、容易操作。通常在表述数学教育活动目标时,



可以从教师角度出发提出发展目标，如培养幼儿数数能力；也可以从幼儿角度出发提出发展目标，如学习 10 以内的数数；还可以从评价的角度出发提出评价目标，如能手口一致地点数 5 以内的实物。为了在教育活动中将注意的焦点集中在关心幼儿变化、研究幼儿发展上，在制定教育目标时，应尽可能采用发展目标来表述。这样能够从幼儿在活动中的行为变化，观察到目标是否达到，从而及时诊断、评价幼儿的发展情况。并依据对这一活动的评价设计后面的教育活动，提出相应的、更适宜幼儿发展的教育目标。同时数学教育目标的提出还应与活动的知识内容紧密相连，也就是说，在引导幼儿学习某一知识内容时，应充分调动幼儿的积极性和主动性，让幼儿在活动中通过自己的发现和探索获得有关的数学经验。在探索和发现过程中，幼儿的认识能力、情感与态度等也得到相应的发展。此外，数学教育目标还要与数学教育总目标、年龄阶段目标相一致，这样才能使幼儿在数学活动中获得更好的发展。

## 第三节 幼儿数学教育的内容

幼儿数学教育的内容是指幼儿教育机构传授给幼儿的数学内容、数学表现形式和数学运用方式的总和。幼儿数学教育内容的选择须依据一定的原则，并按教育目标和幼儿年龄阶段确定。

### 一、幼儿数学教育内容选择的原则

《幼儿园教育指导纲要（试行）》对教育内容的选择提出了以下几个原则：

第一，既适合幼儿的现有水平，又有一定的挑战性；

第二，既符合幼儿的现实需要，又有利于其长远发展；

第三，既贴近幼儿的生活来选择幼儿感兴趣的事物和问题，又有助于拓展幼儿的经验和视野。

幼儿数学教育的内容是实现幼儿数学教育目标的重要保证，也是向幼儿进行数学教育的依据。因此，幼儿数学教育内容的选择，除了要遵循以上的原则外，还应考虑以下几项要求：

#### 1. 具有启蒙性

幼儿数学教育内容的选择有助于幼儿在日常生活中正确地认识周围的客观事物。因为对幼儿进行数学教育的目的是很明确的，主要是让幼儿掌握一种了解和认识世界的工具，而对数学知识的学习则不是这一年龄阶段的主要目的。因此，在选择数学教育的内容时，必须注意内容启蒙性的特点。

幼儿数学教育的启蒙性就是幼儿应对这样的数学知识有所感知、有所体验。幼儿期获得的感性知识都是一些简单的数学的初步知识，而不是对数学的某一内



容形成的科学概念。所以，幼儿数学教育的内容不仅有感知 10 以内的数和 10 以内的加减法，还有常见的量、简单的几何形体和初步的时间空间概念等。这些内容涉及数学学科的多个方面，但从教育的内容和要求上讲，都是数学的启蒙教育。例如，幼儿在认识几何图形时，是在大量感知物体形状的基础上，区分并辨认各种常见的几何图形，并说出它们的名称。

### 2. 具有生活性

幼儿数学教育内容的选择应与幼儿的日常生活紧密相连。所选的内容应该是幼儿所熟悉的，同时也应该是幼儿所能理解的，要让他们感到数学可以解决他们在日常生活中遇到的问题。

在幼儿生活的环境中，各种物体都包含着大量的数学信息。例如：平时玩的积木有正方体，有圆柱体；娃娃家的活动区最多能容纳 5 个人；每年的 6 月 1 日是“儿童节”；手绢是正方形的等。幼儿正是在与物的接触和人的交往中，获得了有关数学的感性经验。

在幼儿的数学教育中，要有意识地充分利用周围的环境，使数学教育渗透到幼儿的日常生活中。例如，进餐时，请幼儿摆放餐具，学会一对一地摆放物体；游览、散步时，引导幼儿观察并数一数有几棵杨树、几棵柳树；让幼儿辨认哪些物体上有数字，这些数字所表示的意思；请幼儿说出平时自己乘坐几路公共汽车以及汽车站上的数字等。

幼儿数学教育的内容如果能与幼儿的生活实际联系起来，不仅会让幼儿感到学习的内容是他们熟悉的，激发他们的学习兴趣，而且还会使幼儿感到数学就在身边，数学是很有用的，使他们更加注意并发现周围环境中与数学有关的事物和现象，加深他们对周围环境的了解和认识。

### 3. 具有系统性

在强调幼儿数学教育具有启蒙性和生活性特点的同时，还应注意数学知识的系统性和逻辑性以及幼儿认知的特点。幼儿数学教育无论是目标的确定、内容的选择和安排还是方法的使用，都应遵循数学知识的逻辑和幼儿数概念的认知和发展规律。幼儿对数概念的认知和发展规律既是幼儿数学教育内容选择的一个重要依据，又是幼儿数学教育科学性的一个体现。所以，在幼儿数学教育内容的选择和安排上，应体现先易后难、循序渐进、前后联系等特点。

需要注意的是，幼儿数学教育内容的选择和安排以及方法确定要考虑系统性的特点，但决不应将这一教育成人化、书本化、正规化。幼儿的数学教育应在游戏和生活中进行。



## 知识卡

### 幼儿学习的特点

#### 1. 幼儿通过感官与具体经验进行学习

成人很容易通过视、听去认知某一事物或抽象的概念，但对幼儿而言，除了眼、耳之外，还必须借助于触觉、味觉、嗅觉等感官，亲自操作、尝试、摸索得到的具体经验才有意义。

#### 2. 幼儿的学习会有很多限制

幼儿的认知、体能、语言表达、社会技巧等能力的发展都是渐进的，经过学习而不断积累、发展、成型。因此，提供给幼儿的学习内容要考虑他们的发展和能力，而且最好是他们经常接触到的生活经验或事物。

#### 3. 幼儿是积极主动的学习者

好奇心和想象力是幼儿主动学习的动力。为了激发他们的学习兴趣，利用玩具和游戏寓教于乐，是幼儿最容易接受、最乐意参与的一种学习模式；而幼儿每一次玩，都可能有不同的玩法、不同的点子，无形中还培养了幼儿的想象力和创造力。

## 二、幼儿数学教育的具体内容

### 1. 集合、对应与分类

集合是现代数学的一个基本概念。它是学习函数、概率论、拓扑学等的基础。在幼儿数学学前教育中，以具体集合概念和一一对应作为感性基础，利用幼儿已有的生活经验和周围环境，渗透集合观念并先于数教育，不仅有利于幼儿形成数概念，同时更有利于幼儿理解知识，促进幼儿思维能力的发展。

对应是指在两个集合中，一个集合的任何一个元素按照确定的对应关系在另一个集合里都有1个或几个元素和它对应。对应是比较两组物体的数量是否相等的最简便、最直接的方式，是物体的普遍规律之一。引导幼儿在活动中感知、理解对应的具体意义，在多种形式的操作活动中尝试对应、一一对应方法的运用，并借助于这种逻辑方法比较两组物体的数量是否相等，能为将来理解和认识数概念打下坚实的基础。

分类是把具有共同特征的物体进行分组的过程。瑞士心理学家皮亚杰认为，分类活动是智力活动的重要组成部分，分类能力是衡量幼儿智力的一个重要标志，是理解、认识数概念的准备活动。幼儿期主要是学习按物体的1个（或2个）外部特征对物体进行分类，按物体的特征进行多角度及多层次的分类。

### 2. 数、计数和数的运算

数是高度抽象的一个概念，可代表任何事物的数量。在幼儿期主要是让幼儿





通过操作具体的材料感知、理解、认识 10 以内的自然数，理解数的实际意义和数与数之间的数差关系（即大 1 小 1 的关系），知道“没有”可以用“零”来表示；认识序数，能用自然数表示物体排列的次序，说出某一物体排在“第几”；认识 10 以内数的组成和分解，感知和体验一个数和它分解后的两个部分数之间的关系，以及部分数之间的互换和互补关系。

计数即数数，就是让幼儿运用各种感官认识，学会手口一致地点数实物并说出总数，认读和书写 10 以内的阿拉伯数字。

数的运算在幼儿期主要指的是 10 以内的加减运算。通过感知，认识和理解加号、减号、等号的意义，学习 10 以内的口头加减运算，应用加减法解决实际生活中的简单问题。

数、计数和数的运算与人们的生活密切相关。让幼儿用简单的数学方法解决生活和游戏中的一些简单问题、亲历解决问题的探究过程、获得真实的认识和体验，有助于激发幼儿对数学的兴趣和探究数学的欲望；有助于幼儿感知、理解周围事物中存在的数量关系；有助于幼儿对加减互逆关系和加法交换关系的感知；有助于幼儿运用、理解和学习数学。

### 3. 几何图形

几何图形是人们用来确定物体形状的标准形式，物体的形状在几何图形中都能得到概括和反映。幼儿在日常生活中接触、感知了许许多多物体的形状，积累和丰富了他们的感性经验和认识，这不仅有助于幼儿辨认常见的几何图形、理解空间观念，还有助于幼儿观察力、想象力和创造力的发展。

### 4. 量、计量和排序

任何物体都具有一定的量，量是事物所具有的能区别事物之间差异的性质。事物的多少、大小、长短、高矮、粗细、宽窄、厚薄、轻重等特征差异，可以通过事物的量表现出来。物体的量是幼儿经常接触的，因而幼儿需要学习。幼儿在认识、区别、比较物体量差异的同时，也感知、体验到量的相对性，这不仅有助于幼儿理解序的概念，还有助于幼儿解决生活中的实际问题。

计量就是把一个未知的量同另一个作为标准的约定的已知量做比较的过程。幼儿期主要是学会简单测量，即用各种自然物，例如纸条、小棍、绳、空瓶等作为计量单位去测量物体的长度、高低、体积等。幼儿学习计量的意义在于他们可以运用已有的数的知识进行测量，亲身体会把整体分解成部分，明确部分与部分置换的运算关系等，为学习计数做好心理准备。

排序是根据物体的差异，按一定的顺序或规则对物体进行排列。在幼儿期主要学习按物体量的差异排序及按物体的某一特征或规律排序。排序是在分类的基础上进行的。通过排序活动，能够帮助幼儿从另一个角度（序列的角度）观察事物、辨别物体之间的差别，能感受并理解量的相对性，感受量的守恒，学习自然测量等，培养幼儿思维的敏捷性、灵活性，促进幼儿观察、比较、判断及推理等