

21世纪

幼儿教学教法新概念

科学领域

幼儿园活动
设计实例

数学

吉林美术出版社



21世纪

科学领域

幼儿园活动
设计实例

数学

吉林美术出版社

编辑委员会

主 编：赵春梅

副 主 编：殷春晓 刘红梅

领域主编：赵翠花、马荣娥

总目录

4	自序
6	前言
8	科学领域数学总目标
9	科学领域数学分类目标
10	科学领域数学阶级目标
11	科学领域数学学期目标
12	活动目标

自序

从二十世纪九十年代初到末期，我国学前教育，应当说是改革与发展的腾飞时期，也是“百花齐放，百家争鸣”的多元化时期。这一时期，市场经济的大潮不断冲击着社会的方方面面，角角落落。同时，随着改革的逐步深化，社会主义建设的迅猛发展，也不断暴露出了许多亟待解决的问题：社会发展的越快，就越是需要高素质的人才。而每当我们看到应试教育模式下占比例不少的高分低能，几乎没有生存与共存能力的“产品”时，我们不禁感叹万分——素质教育从幼儿抓起已刻不容缓。

这套《二十一世纪教学教法新概念——幼儿园活动实例设计》，就包涵着广大教师对素质教育的一种渴望，渗透着设计者们近十年的研究心血，累积着教育工作者近十年的经验与教训，以比较系统、比较完整、比较严谨的每一个活动实例，组成了“教会孩子生存与共存”的基础活教材，为广大的幼儿教师，在新世纪培养高素质的孩子，提供了一套优秀的参考用书。它以健康、认知、社会、语言、艺术五大领域为基础，划分了七方面的内容，共分七册，即健康、科学、社会、数学、语言、音乐、美术。

纵观此书的整体构思，体现了以下几方面的特点。

一、活动实例结构的设计遵循了七方面原则

1. 活动知识目标单一与综合性素质目标结合的原则；
2. 活动内容选编新颖与实用性结合的原则；
3. 活动准备丰富与全面性结合的原则；
4. 活动过程诱导与随机性结合的原则；
5. 活动延伸满足个体需要与巩固性结合的原则；
6. 活动评量要求具体与可操作性相结合的原则；
7. 活动评析全面客观与发展性结合的原则。

二、活动实例内容结构做到了四个注重

1. 注重社会新需求。未来社会是充满激烈竞争的社会，是“优胜劣汰”的社会，是理性战胜感性的社会。因此，我们的活动实例设计，既要满足儿童个性的发展需要，又要适应社会发展对人才的新需要。即用新的教学方法，对儿童能力的培养，从儿童发展的需要转化为社会发展的需求。

2. 注重教育新视角。活动实例的设计,以新的儿童观、教育观、发展观去指导活动中教师的辅助作用。教师以伙伴参与者的姿态,充分调动儿童的主观能动性,发挥儿童的主体地位。即从教师是儿童活动的指挥者转化为儿童活动的参与者和引导者。

3. 注重强化新观念。活动实例的设计,不但体现了以知识为载体开发儿童的智能,而且强调了儿童健康情绪与社会性发展,对儿童教育所起到的不容忽视的影响。即从单纯强调智商(IQ)的发展转化为智商与情商(EQ)同步的发展。

4. 注重拓宽新领域。九十年代末,“脑内革命”已在世界各地风起云涌。从儿童右脑开发到全脑开发,以及感觉统合训练与儿童智商、情商发展的关系,已列入研究者的重要议事日程。这套活动设计实例,依据儿童大脑发育的最佳期,注重了大脑潜能开发和儿童个性发展的各个因素。即从儿童右脑开发转化为全脑开发。

三、活动实例方法设计体现了三个突出

1. 突出了活动的多元化。在每一个活动实例设计中,都合理安排了集体教学、小组活动、个别指导等形式。

2. 突出了活动中师生的互动作用。活动中充分体现了由教师怎样教转化为儿童怎样学,尽最大程度(机会与空间)让儿童多动脑、动手、动口,让儿童在游戏中学习,在玩中获得知识,加快儿童由自然人到社会人发展的进程。

3. 突出了活动中教育综合环境的创设。活动实例中,从单纯创设活动的物质环境,变为创设综合教育环境(物质的和精神的),强调了素质教育中,综合环境对儿童心身发展的作用。

“游戏中学习”是儿童最喜爱且效率最高的教学方式,活动实例设计出活泼、生动又具团队精神的活动,让儿童的学习世界有个完美的起点,同时以轻松的文字和有趣的插图,帮助幼教老师、家长带领儿童进入学习的快乐天地。

笔者认为,虽然我们的愿望是好的,但由于编写教师水平所限,在设计中,难免出现这样那样的问题,敬请各位专家同行不吝赐教,以便我们改正。

《二十一世纪教学教法新概念》编写组

前 言

数学是思维的体操，学前数学是学前儿童实施数与形教育的一门学科，是学前教育的重要组成部分。学前数学教育必须遵循学前儿童的年龄特点，选择适合儿童最近发展区的内容与目标，为小朋友提供丰富的活动材料，引导小朋友在活动中探索，在操作中发现，在思考中学习，为培养二十一世纪高素质的人才打下坚实的基础。

本数学活动实例设计从学前儿童数学概念发展特点出发，以最佳的知识结构为基础，注重构建良好的数学认知结构，以发展智力为核心，探索运用动态活动过程教学法，注重数学语言的理解与运用及认知兴趣的激发与培养，充分挖掘数学教育中的潜在因素及社会、家庭教育环境的利用，创设良好的教育环境，突出小朋友的主体地位，寓教于乐，循序渐进，注重个体的差异，为每个小朋友提供充分活动的条件与表现的机会，引导小朋友在从具体到表象再到抽象，再从抽象返回到表象到具体等灵活多变的形式中，使每个小朋友在自己原有的水平上得到不同程度的提高与发展。

本活动实例从分类、排序、对应、推理、数的认识和运算、量的认识、几何形体、时间观念、空间观念等九大方面，经过数次的研究、实践和改进，共选择设计了六十个典型活动，热切盼望能够以点带面，抛砖引玉，为学前教育工作做出自己应有的贡献。

一、分类

分类活动是在比较的基础上按照事物共同的属性把事物分成各种类型的思维活动。皮亚杰认为，分类能力是衡量学前儿童智力的一个重要标志。培养学前儿童的分类能力，有助于促进其思维能力的发展。因此循序渐进地组织小朋友进行分类活动，培养小朋友的分类能力，是学前数学教育的重要内容之一。分类能力有一个发展的过程，受小朋友思维能力整体发展趋势的制约，三、四岁小朋友的分类活动以排除分类为主；四、五岁小朋友的分类活动以一级分类为主；五、六岁小朋友的分类活动以多维、多级分类为主，并与小统计结合，以促进小朋友相应能力的形成与发展。

二、排序

排序活动是小朋友逻辑观念认知训练项目，小朋友的排序能力表现在用序列关系去观察辨别事物，是培养小朋友思维敏捷性、灵活性、逻辑性不可缺少的基本训练。活动中我们选择了简单规律排序，单因素序列排序，简单的过程排序，特征排序等；通过排序活动，促进小朋友比较、观察、判断以及推理能力的发展。

三、对应

对应是比较物体集合是否相等的最简便、最直接的方式，是事物的普遍规律之一。不经计数的对应比较是数前逻辑观念，对应的逻辑关系是数概念的基础。皮亚杰认为：数量的发生是以两组数或两组中一个项目和另一个项目相对应开始的。因此，在小朋友数学教育中应注意引导小朋友在反复的活动中感知、理解对应的具体意义，在多种形式的操作中尝试相关对应、一一对应、一多对应的方法运用，为数概念的进一步发展打下坚实的基础。

四、推理

推理是由一个或几个已知判断推出一个新的判断的思维方式。推理由前提和结论两个

部分组成，分为直接推理和间接推理。本活动实例中主要设计了图形推理、简单规律推理、传递推理、等值推理练习活动训练，目的在于促进小朋友思维能力的发展，形成良好的思维习惯。

五、数的认识和运算

数可代表任何事物的数量：数有奇偶之分，数有增减变化，数有大小区别，数有数序和序列等。但数又是抽象的。因此，在数教育活动中要为小朋友提供丰富的可操作材料，并充分利用周围环境中的自然材料，引导、鼓励小朋友运用各种各样感官去主动探索，理解数的实际意义，了解序数、基数、相邻数、单双数等，掌握简单的加减运算方法，了解整体与部分的关系，使小朋友在活动过程中获得感性经验，激发小朋友对数的兴趣，帮助小朋友建立数与物，物与式的互逆联想，进而形成初步的数概念和解决生活中实际问题的能力。

六、量的认识

在日常生活中，各种自然物体之间均存在量的差异，特别是物体的大小、长短、高矮、粗细、厚薄、宽窄、轻重等特征差异。能否熟练准确地地区分物体间量的差异并会运用特征比较词，对小朋友能否顺利解决生活中的实际问题非常重要。因此，有目的、有计划地对小朋友进行特征量的认识、比较与训练，了解一些简单的测量常识，对提高小朋友解决问题的能力及观察辨别能力将有极大帮助。

七、几何形体

几何形体概念的形成和发展是小朋友数学概念形成和发展不可分割的组成部分，是其思维发展中不可缺少的重要内容。由于小朋友的年龄特点，在几何形体认知过程中易受形体位置、颜色、大小及变式的影响，因此在几何形体认知活动中应采用大量的多品种的教具材料，使小朋友通过对常见几何形体的感性接触、变式比较、具体化联想、拆搭拼摆等，为小朋友提供丰富直观的归纳学习、发现学习的良好条件，帮助小朋友形成几何形体概念，进而利用几何形体教育发展小朋友的思维。

八、时间观念

时间是抽象的，对小朋友来说更是缺乏直观性，难以理解，但它又是实在的，伴随着每个人过完一生。对小朋友进行时间观念的培养，可结合具体的活动，从可视的计时工具时钟和日历入手，认识整点和半点，了解时间的特点，如流动性、延续性、不可逆特性，进而懂得节约和珍惜时间。

九、空间观念

空间关系指物体存在的一种客观形式，具有三维性。由于空间关系具有相对性、变化性，因此对小朋友的空间教育中注重对空间词，如上下、前后、里外、左右等的感知、理解和运用，并结合三个物体的空间位置初步认识理解前后、上下、左右的相对性。皮亚杰认为：动作性活动对于儿童理解空间观念具有无比巨大的重要性，因此特别强调儿童自身操作经验的作用。在具体活动中，应注重结合小朋友的年龄特点及认知目标，创设充分的活动条件，让小朋友在大量感知、操作活动中形成建立空间观念，并引导小朋友在适当的情境中恰当地运用。

典型数学活动实例的编写与设计是一项长期而又复杂的工作，希望广大的学前教育同行在使用过程中能结合当地的具体情况和小朋友的实际发展水平，灵活地选择，变通地使用。

数学领域总目标

- 一、教幼儿学习一些粗浅的数学知识和技能，帮助幼儿获得有关事物形状、数量及其关系等的情感经验，形成一些初级的数学概念。
- 二、锻炼和发展幼儿的思维能力，促进幼儿智力的发展。
- 三、培养幼儿对数学活动的兴趣，正确使用操作材料的技巧和良好的学习习惯。

数学领域分类目标

(一) 逻辑观念

1. 教幼儿学习按物体的特征或特性进行分类。
2. 学习按物体的某一特征或量的差异进行排序。
3. 教幼儿学习将相关的物体匹配在一起。
4. 在分类、排序和对应活动中,引导幼儿体验包含关系、对应关系、序列关系、序列之间的传递性和可逆性关系。
5. 学习按一组物体和数列中所蕴含的变化规律进行简单的推理活动。

(二) 数的认识和运算

1. 启发幼儿用一一对应的方法比较两组物体数量的相等和不相等。
2. 教幼儿认识1—10的数字,并会书写。
3. 教幼儿区分“1”和“许多”,并理解它们的关系。
4. 教幼儿学习10以内数的加减(包括帮助幼儿理解加减法的含义,认识加号、减号、等号,掌握10以内数的加减运算和计算技能等)。
5. 在进行分类计数的活动中,根据物体的特征引导幼儿观察、体验同一事物中所包含的不同数量关系。
6. 启发幼儿运用观察、分析、比较、类推和迁移等方法进行数的学习。
7. 引导幼儿注意和关心周围环境中物体的数量和数量关系。

(三) 量的认识

1. 教幼儿学习比较物体的大小、长短、高矮、粗细、厚薄、轻重、宽窄等。
2. 学习自然测量和工具测量,培养幼儿对测量活动的兴趣。

(四) 几何形体

1. 教幼儿认识常见的几何形体,了解其特征。
2. 引导幼儿体验平面图形之间、平面图形与立体图形之间的关系,促进幼儿空间想象力的发展。
3. 学习等分实物或图形,理解整体与部分的关系。

(五) 时空观念

1. 帮助幼儿区分白天、黑夜,昨天、今天和明天;知道一周的名称和顺序;学会看日历。
2. 认识时钟,了解时钟的功用,学会看整点半点,培养幼儿遵守时间的良好习惯。
3. 在日常生活中,引导幼儿注意一些表示时间的词汇,感受时间的长短和更替。
4. 引起幼儿感受和认识里外、上下、前后、左右等空间方位,能判断自己(或物体)在空间中所处的位置关系及运动方向。

数学领域阶段目标

目 标 分 项	年 龄 3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
逻辑观念	1. 学习按某一特征的肯定与否定进行分类。 2. 学习按物体体量(大小、长短)的差异进行4以内物体的排序。 3. 学习用一一对应的方法比较两组物体的数量,感知多、少和一样多。	1. 学习按物体的一个特征进行分类。 2. 学习按物体的某一特征进行排序。 3. 学习按量(粗细、高矮)的差异进行7以内的正逆排序,学习按一定的规律排列顺序。	1. 学习概括图表的两个特征,能按两个特征对同一类物体进行层次分类。 2. 观察、比较、判断10以内的数量关系,逐步建立等量关系。 3. 学习较简单的推理规律排序。
数的认识和运算	1. 认识“1”和“许多”及其关系。 2. 学习手口一致地从左到右点数5以内实物,能说出总数,学习一些常用的量词。	1. 认识1—10以内的数字,理解其实际意义。 2. 感知和体验10以内自然数列中相邻两数的数差关系。 3. 理解符号“=”“$\neq$”所表示的意思,学习用符号表示两个集合之间的数量关系。	1. 学习目测群数,正确判断10以内的数量。 2. 学习10以内的序数、单双数、相邻数等知识,及100以内顺数和倒数。 3. 学习“10”以内的数的组成,理解总数与部分数之间的关系,部分数之间的互补互换关系。学习等分与分份。 4. 认识“+”“-”“=”号及初步掌握10以内数的加减运算技能及会编应用题。
量的认识	认识理解常见量大小、长短的具体意义。	在活动中感知理解粗细、高矮等的具体意义。	在活动中感知厚薄、轻重等具体意义。认识人民币。认识测量工具及测量中的函数关系,学习测量。
几何形体	认识圆形、正方形和三角形。	认识长方形、梯形、椭圆形。	认识常见几何形体,了解其特征。
时空观念	认识白天、黑夜。以自身或客体认识上下前后和里外。	认识昨天、今天、明天。以自身区分左右。	认识时钟、日历,会看整点、半点。认识区分左右等方位及运动方向。

数学领域学期目标

目标 班别 学期	3—4 岁	4—5 岁	5—6 岁
上 学 期	1. 认识“1”和许多及其关系。 2. 学习用手口属数, 从左到右, 以实物进行简单地按数取物活动。 3. 认识圆形, 会命名、辨认。 4. 学习用一一对应的方法, 比较物体的多少, 同样多。 5. 以自身为中心区别上、下、前、后。 6. 顺数 1—10。	1. 认识 1—5 以内的数, 理解其实际意义。 2. 感知和体验 5 以内自然数列中相邻两数的数差关系。 3. 认识长方形、半圆形, 能根据图形的不同特征来进行分类。 4. 认识上下前后, 并正确运用上、下、前、后方位词。 5. 引导幼儿进行排除分类活动, 培养其初步概括能力。 6. 认识常见量、大小、长短、高矮, 并能进行正逆排序活动。	1. 引导幼儿按物体特征进行各种分类活动。 2. 能按量的差异进行排序和推理活动, 理解其可逆性。 3. 进行长短、高矮、面积、体积守恒训练活动。 4. 认识四边形, 会命名、判断和分类。 5. 认识上下、左右、远近等方位词, 并能理解其具体意义。 6. 认识序数、相邻数、单双数。 7. 认识符号“>”、“<”、“=”, 学习书写 0—10 数字。 8. 学习 50 以内的顺、倒数。 9. 学习 8 以内数的组成和加减。 10. 对形体进行等分和分份练习。
下 学 期	1. 正确掌握 5 以内数的形成, 会手口一致地点数 5 以内的实物, 并能说出总数。 2. 知道几何图形的名称, 并能根据特征找出类似的物体。 3. 学会按图形特征进行分类、排序。 4. 能正确区分白天与黑夜。	1. 在成人引导下对周围生活中的数、形感兴趣。 2. 认识 10 以内数的形成、序数, 正确认识阿拉伯数字 1—10, 能进行点数实物, 知道 10 以内数的相邻数。 3. 学习数的守恒, 知道物体的数量不受形状、大小、颜色、排列方法等的影响。 4. 认识椭圆形, 能根据形体的不同特征进行分类。 5. 知道昨天、今天、明天的时间概念。	1. 学习 10 以内数的组成与加减, 自编应用题。 2. 认识球体、圆柱体、正方体、长方体。 3. 比较物体的轻重, 距离的远近。 4. 学习物体的二等分、四等分。 5. 认识时钟、日历, 会看整点、半点, 知道昨天、今天、明天。 6. 学习群数和目测。 7. 学习 100 以内的顺数、倒数。 8. 认识测量及函数关系。 9. 正确书写数字 0—10。 10. 认识人民币。

活动目录

逻辑观念

分类

1. 把一样的放在一起	14
2. 把不一样的放在一起	16
3. 大和小	18
4. 好吃的水果	20
5. 图形找家	22
6. 分一分	24
7. 摆一摆	26

排序

8. 谁最大	28
9. 雪花一片片	30
10. 谁最高	32
11. 门前小路	34
12. 长大了	36
13. 我们一起玩儿	38
对应	
14. 我们的食物	40

15. 盖瓶盖儿	42
----------	----

16. 占圆圈	44
---------	----

推理

17. 接着排	46
18. 选一选，说一说	48
19. 信息传递	50
20. 交换游戏	52

数的认识和运算

数的认识

21. “1”和“许多”	54
22. 把3找出来	56
23. 花开了	58
24. 添上1是几	60
25. 排排队	62
26. 找朋友	64
27. 怎么排都是5	66
28. 单和双	68
29. 谁大谁小	70

活动目录

数的运算

30. 5 的组成游戏	72
31. 6 的加法	74
32. 不等变相等	76
33. 大家一样多	78
扑克牌游戏	
34. 数字接龙	80
35. 火车长又长	82
36. 凑数游戏	84
37. 翻牌游戏	86

量的认识

常见量

38. 做汤圆	88
39. 撕纸条	90
40. 搓小棍儿	92
41. 比个子	94
42. 做蛋糕	96
43. 翘翘板	98

测量

44. 量一量	100
---------	-----

几何形体

几何图形

45. 圆形的东西可真多	102
46. 青蛙跳水	104
47. 折折剪剪	106

几何体

48. 会滚的球	108
49. 盖高楼	110

时空观念

时间

50. 白天、黑夜	112
51. 昨天、今天和明天	114
52. 时间游戏	116
53. 留不住的夜晚	118
54. 整点和半点	120

空间

55. 上和下	122
56. 前和后	124
57. 换座位儿	126
58. 里和外	128
59. 运动方向	130
60. 搭积木	132

年龄：3、4岁

人数：25人

把一样的放在一起

活动目标：

1. 练习按照物体的基本特征进行分类活动。
2. 练习用语言描述分类标准。

重点难点：

按照同一标准完成分类活动。

活动准备：

雪花片、积木、游戏棒、串珠等玩具若干种。

活动过程：

1. 把雪花片、积木、游戏棒、串珠混放在一起，请小朋友观察，说一说都有些什么？
2. 教师和小朋友一起讨论玩具的种类。
3. 请小朋友按照玩具的种类，把一样的玩具放到指定的地方。
4. 请小朋友说出分类活动的标准。
5. 请小朋友检查分类活动结果，寻找分类是否有误，共同讨论改正。

活动延伸：

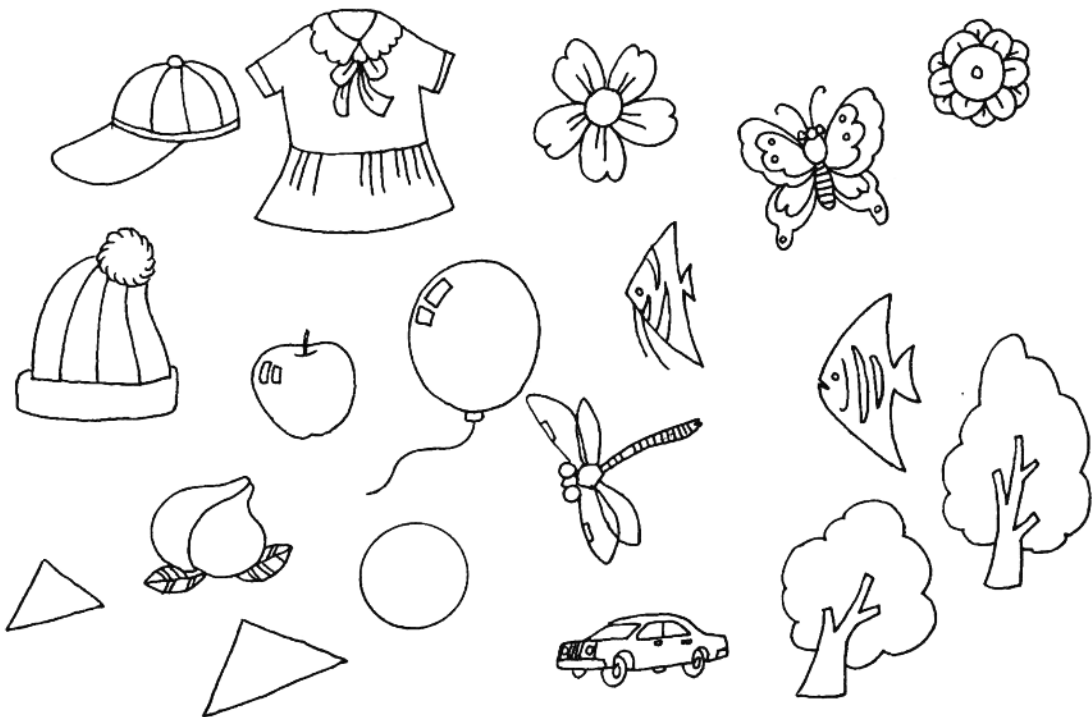
请小朋友在收拾玩具时，按照玩具种类进行分类整理摆放。

评量：

能够按照分类标志作分类活动。

分析：

活动中玩具种类的多少，可以根据小朋友的实际水平确定，不宜过多。活动材料的种类特征区别要明显。



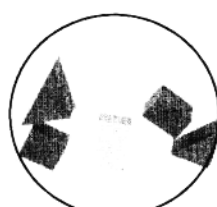
雪花片



数学珠



学具棒



积木



把不一样的找出来

年龄：3、4岁

人数：25人

活动目标：

1. 学习按照物体的特征进行排除分类活动。
2. 学习用语言描述操作活动结果。

重点难点：

进行排除分类活动和描述操作活动结果。

活动准备：

鸡、鸭、猫、兔、苹果、香蕉、荷花、菊花、火车、汽车图片每个小朋友一套，教师有一套大图片。

活动过程：

1. 教师出示鸡、鸭、兔图片，请小朋友观察，说一说这里有什么？
2. 请小朋友取出和教师的一样的图片。
3. 请小朋友找出一张和其它两张不一样的图片，举起来让老师和同伴看一看。
4. 请小朋友说一说：我找的是哪一张图片，为什么找这一张？
5. 同上步骤请小朋友做以下练习：
 - (1) 取出猫、苹果、兔，找出不一样的。
 - (2) 取出猫、菊花、荷花，找出不一样的。
 - (3) 取出汽车、火车、兔，找出不一样的。
-
6. 总结小朋友的活动，鼓励小朋友积极动手动脑，大胆参与活动。

活动延伸：

结合日常生活做排除分类练习活动。

评量：

能够按照物体的明显特征进行排除分类活动。

分析：

1. 小朋友做排除分类活动，表述结果容易，申述理由难度大，应加强申述理由语言表述练习训练。
2. 小朋友活动时，选择的图片内容应当根据小朋友的认识情况准备选用，应该在小朋友的知识范围内。