



教学互动设计丛书

新课程

教案 1+1

国家新课程标准教学行为研究课题组 策划、编写

数 学

八年级 上

(华东师大版适用)

- 一课一案，有新意，易操作
- 凸显新课改理念，落实新课标要求
- 创新设计教与学互动流程
- 帮助教师驾驭教学活动
- 教案与学案结合，师生、家长共用

中国和平出版社

敬告读者

新课程“教学互动设计丛书”《教案1+1》系根据国家颁布的新课程标准三个主要版本教材（人教版、北师大版、华东师大版）编写的教师参考书。我们在深入研究不同版本教材内容、特点的基础上，从操作层面解析教材，开启思路，设计了具有参考借鉴意义的教学互动流程，为教师朋友提供了较为详细全面的教学实施方案，旨在让广大教师朋友更好地把握新课标教材，驾驭教学活动，体现新课标精神，实现真正意义上的教学互动，给大家一点提示或启发，尽量减少实验过程中的盲目性和随意性。

这套丛书出版发行以来，受到了广大第一线教师朋友的欢迎，得到了大家的认可；《中国教育报》（2004.2.5）曾发表书评文章，对这套丛书给予了充分肯定。为此，我们感到非常欣慰，十分感谢大家的信任和国家教育权威报刊的支持！

我们不敢说这套书已经尽善尽美，无懈可击，决心再作深入的研究和探索，因此，我们恳切希望广大读者对这套丛书提出宝贵的意见和建议，以使它更加科学，更有新意，更加实用。

如果大家在教学实践和教学研究中，对教材有不同的见解，有不同角度或更具新意的教案，欢迎及时寄给我们。我们将择其优者替换《教案》中的同题篇目或推荐给国家级教育报刊发表，并拟适时汇集成书，出版《新课程教学行为研究论坛》。这权当我们发出的真诚倡议。

在这场不可避免的课程改革热潮中，我们热切希望能与广大读者实现一次“教学行为研究”的互动，期盼得到大家积极的回应！

编者

附：寄信地址：成都市人民北路二段266号7028室 王老师（收）

电子邮箱：ctsw6028@263.net

《“1+1大参考”新课程标准教学互动设计丛书》

编委会

丛书策划 国家新课程标准教学行为研究课题组

丛书主编 田 夫 张作富

分册主编 初中语文 张作富

初中数学 王希平

初中英语 熊开国

小学语文 谢则冰 胡 枢

小学数学 谢则冰 胡 枢

丛书编务 史春伟

丛书编写说明

教育部颁发的新课程标准,准确地讲,它向我们提出的是关于教材和教学改革的一个全新的理念,对于广大教师,进入理解和贯彻的操作层面尚有一定难度。

据调查,为数不少的中小学教师,虽然学了新课标,使用的新教材,但教法却是陈旧的、落后的,并未很好体现新课标、新教材的教育理念和精神实质。《中国教育报》曾用“涛声依旧”来形容这一现状。教育上一种新的盲目现象正在蔓延。教师为此着急,我们为此感到忧虑。

教育的发展必须进行课程改革,课程改革的关键是教学理念的更新,更新教学理念的核心是实现教与学的互动——我们这样理解。

教学应该是一种双向活动,新课标的实质是要求在教学过程中,更多地让学生动起来。没有双边互动的教学,是失败的教学。问题的关键就在于如何将新课程理念转化为课堂教学行为?如何让学生动起来?学生如何动?教师应发挥哪些作用?……看来,教学行为的研究是一个紧迫而现实的重要课题。

基于以上认识,我们确立了“1+1大参考·新课程标准教学互动设计丛书”的策划、编写理念——

在操作层面体现新课改精神,落实新课标要求。

一课一案,有新意,有突破,易操作,突出实用性。

帮助教师驾驭新课程,驾驭教学活动。

让教师成为教学的有效组织者、引导者、合作者和评价者。

不面面俱到,凸现每一课的教育价值。

教案与学案结合,教师、学生、家长共用,明白地教,明白地学,明白地辅导。

丛书各学科均由有较强实践能力和写作能力的特级教师主持编写。各册内容的基本结构是:1. 教学准备(教学目标、学生分析、教学理念、教学思路与辅助手段)→2. 教学实施〔即教学流程〕(导入建议、互动流程设计、巩固和拓展)→3. 学习测评(测评角度与方式、测评内容、测评效果)→4. 教学反思(学生反馈信息、教学得失评析)

编写这套丛书是一种尝试,也是一项服务,我们期望听到你的批评和建议!

编者

2003年12月

说 明

本书是中学教学八年级（上）（华东师大版）教学用书。本书根据新课程标准、新课改精神，重点反映新课程的教学理念、新课改要旨，提出了各章节的教学目标的及达到这些目标的方法和相应的教学流程。同时对各章提出了能力测评标准。

本书作者是教学第一线的教师，有丰富的实践经验，本书具有较强的可操作性，教师可以直接借鉴使用，本书也可作为青年教师的进修读物。

本书主编王希平。编者为石幼凌、李毅、吴薇、贺莉、陈卫。

数学教育的三重目标

——学习数学新课程标准

(代序)

数学教育的目标是什么？这是一个既简单有复杂；很容易回答，又不容易答好的问题。对于每一个数学教师这又是一个十分重要，必须搞清楚的基本问题。

长期以来，不少教师认为数学教育就是教书，教数学知识，教学生解题，至于数学教育还应有其他什么功能就不清楚了。有教师说，数学就是解题，数学的作用就是考试。如果教师对数学教育的认识尚且如此，那么这样的教师就很难按新课标上好课，培养出优秀数学人才了。

数学教育的目标到底是什么？通过认真学习新课程标准，可以从中得出答案。

学习数学新课程标准，我们认识到数学教育具有三重目标。

目标之一：使学生学习和掌握必需的数学基础知识与基本技能，这是基本目标。

数学教育的首要任务就是使学生学习必需的数学基础知识，“义务教育阶段的数学课程，其基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展。”

“义务教育阶段的数学课程应突出体现基础性、普及性和发展性，使数学教育面向全体学生，实现：

- 人人学有价值的数学；
- 人人都能获得必需的数学；
- 不同的人在数学上得到不同的发展。

高中数学课程标准中又提出“高中数学课程应具有基础性，它包括两方面的含义，第一，在义务教育阶段之后，为学生适应现代生活和未来发展提供更高水平的数学基础，使他们获得更高的数学素养；第二，为学生进一步学习提供必要的数学准备。”

基础性目标的界顶促使数学教学内容发生了极大的变化，主要有以下几个方面：首先，新课程标准数学以现代数学理论为基础，同时大量吸取二十世纪的数学成果。

现代数学是以集合论为理论基础，而集合与映射作为现代数学的一种重要的思想方法，一种基本工具，一种简明而通用的数学语言被广泛应用。

现代数学的观念认为：

- (1) 纯集合论是所有数学的基础，
- (2) 数学的各专门分支研究某一特殊类型的数学结构，每一结构类型由相应的公

理体系确定,数学所感兴趣的仅仅是结构的一些性质。它们是由所采用的公理体系导出的,即研究结构仅仅精确到同构。

因此,集合论观点、公理化观点、结构观点和同构观点是现在数学的基本观点。

数学发展至今,它分为基础数学、应用数学和数学技术三大部分。

“二十世纪是数学的黄金时代,许多数学上重大而长期没有答案的问题终于得到了解决。……(A·Griffiths)”。特别是计算机的出现与普及极大地促进了相关科学的发展,二十世纪的重大科技成果,如CT和核磁共振、信息编码、压缩技术、模式识别等等都大量应用了数学研究的成果。“高科技从本质上说就是数学技术。”二十世纪数学在其本身研究的深度、广度上也得到发展,导致产生了一些伟大深刻的见解。

数学教育的基础内容必然要反映这些成果。集合论、算法初步进入教材也是必然的,就是过去一直作为高等数学的概率与数理统计内容如今已渗透到初中课程之中。随着计算机的普及,计算器的使用也必然成为教材内容。从某种意义上说,每门学科的教师都是“历史教师”,也就是说,今天的教师用昨天的知识去培养明天的人才,数学教育当然应反映数学取得的最新的成就与进步。

其次,新课程标准对传统的数学知识也作了较大的改变。

上世纪五六十年代开始形成的初中数学,主要是以数与式运算、方程、平面几何为重点内容,这些内容在新课标中发生了根本的变化。

(1)对于几何,过去总认为几何就是推理、论证,就是教学生证题技巧。从已知条件出发,根据公理、定理进行一套严密的逻辑推理,几何就是培养学生逻辑思维能力的工具。

而新课标,一方面,它降低了对学生推理论证能力的要求,不过分追求体系的严密,而强调学生直观感知、操作确认、思辨论证、度量计算,由自己得出许多的几何结论。另一方面,由于课标关注图形的数学作用,让学生感悟图形、重视图形语言、重视对图形的认识。(现代数学认为几何是可视逻辑,它的很多逻辑关系在图形中得到了较好展现,很多不易说清的问题,利用图形可以一目了然。)

现代数学认为,人们对图形的认识是从整体到局部,从宏观到微观,从大到小,学生学习几何不再是从简单的点、线、面开始,而是从识图,从立体图形开始,因此,立体几何的很多问题也引入到初中教材之中来,如识图、三视图、柱、锥、台、球等基本图形也大量出现在教材之中,把立体几何与平面几何问题有机整合在一起,这是新课标处理几何问题的特点。

(2)计算能力,过去一直是初中数学重点内容,数与式的运算训练花费了不少时间。新课程标准中对学生一些过繁过难的运算不作要求,例如近似计算,对数计算都降低了要求。但是新课标中则要求学生更加重视算法、算理。数学教育应让学生明确运算的法则、性质是什么,自己出错了在哪里,同时与计算方法相联系,在很多地方

引入计算框图,学生应明确计算程序,使用计算器进行运算也成为一种基本的运算方式。

第三,新课标下数学教材呈现方式有了极大的变化,课标提出:

“学生的数学学习内容应是现实的、有意义的、富有挑战性的,这些内容要有利于学生主动地进行观察、实验、猜测、验证、推理与交流等数学活动。内容的呈现方式应采用不同的表达方式,以满足多样化的学习要求。”

新课标不少章节都以实际问题为出发点,引出数学问题,这种以实际问题——数学问题——数学知识的呈现方式,一方面反映出数学的实际应用价值,另一方面也有利于学生进行自主学习,主动进行探索、归纳。有的教师认为新标标的数学教材系统性不如以前强了,这正是对教材的呈现方式理解不够。我们常说数学教育中要注意把数学由“知识形态转化为教育形态。”另一方面又要善于从教材的教育形态理解它的知识形态,每一个问题,每一节课它背后的数学知识是什么,通过这节课要达到一个什么样的目标,怎样实现这个目标。

第四,与时俱进看待“双基”。

中国数学教育的一大特点就是学生“双基”扎实,这是公认的事实,在新课标教学中如何抓好双基,这是需要研究的。

首先,我们的“双基”扎实,是建立在反复大量的训练基础之上的,很多时候这种训练已变成仅仅是一种应试的练习了。新课标对一些基本的数、式、解方程、解不等式运算,当然应该达到一定程度的熟练,形成一定的技巧,这里需要解决训练目标的量与度;即哪些知识应作为最基本的,哪些是需要加强训练的,哪些是新课标降低了要求,不需要加强的。确定正确的目标正是对新课标的深入理解。同时训练要加强针对性与有效性,训练中要针对学生的实际情况,哪些知识已过手,哪些知识还需要加强训练,这都要针对不同的学生设置不同的方案。训练也要重视有效性,如果训练题目过于简单达不到训练目的,题目过难,也是大多数学生无法完成,因此掌握训练的难易度是一个关键,另一方面如果练习量过少,达不到训练目标,量过大,机械、反复训练,效果也并不好,熟能生巧,但熟能生厌。训练的量也是一个关键。

其次,“双基”是与时俱进的,过去的一些基本运算,如近似运算,常用对数运算,随科技发展也被计算器替代;过去要求学生要记忆大量三角公式,如今这种记忆量大大减少。按新标标的要求,双基也在发生变化,心算与估算,感悟理解图形的能力,阅读图表与处理数据,数学表达能力与用数学语言交流能力,直观感知与观察发现等等,这些都成为新的双基内容。

总之,教师了解新课标基础知识内容的变化,是完成数学教育第一重要的任务。

培养学生掌握“新”双基,是数学教育的基本目标。

目标之二:培养提高学生数学技能。

数学教育的第二重任务是通过数学课程,使学生掌握数学的思想方法,用数学的观点与眼光去观察世界,分析解决问题。

“数学是人们生活、劳动和学习必不可少的工具,能够帮助人们处理数据、进行计算、推理和证明,数学模型可以有效地描述自然现象和社会现象;数学为其他科学提供了语言、思想和方法,是一切重大技术发展的基础;数学在提高人的推理能力、抽象能力、想象力和创造力等方面有着独特的作用;数学是人类的一种文化,它的内容、思想、方法和语言是现代文明的重要组成部分。”这是数学新课标对现代数学的认识。新课标中提出“高中数学课程应注重提高学生的数学思维能力。这是数学教育的基本目标之一。”

应大力加强学生数学能力的培养与提高,根据新课标,我们把数学能力归纳为以下八个方面:

1. 数形感觉与判断能力

一个问题摆在面前,首先要能判断它是不是数学问题,是哪一类数学问题,并能发现其中的数学因素。例如方程求解、函数变化、随机现象、几何描述等等,要能够对数学的本质有所理解,从宏观上作大体判断。

2. 数据收集与分析

现代社会是数学化时代、信息时代,数据与生活生产、科研密切联系,要能够关注数据、收集数据、分析数据、处理数据,特别能用数理统计的方法处理数据、指导行动决策。

3. 几何直观和空间想象

几何图形是反映物质存在的位置关系,要有较强的把握图形的能力,能够作几何图形正确加以描述;几何是可视逻辑,要能从图形中体会、发现其逻辑关系,并能体会其中的本质。

4. 数学表示与数学建模

“20世纪下半叶以来,数学应用的巨大发展是数学发展的显著特征之一。当今知识经济时代,数学正从幕后走向台前,数学和计算机技术的结合使得数学能够在许多方面直接为社会创造价值,同时也为数学发展开拓了广阔的前景。”

会使用数学原理、数学语言、公式把实际问题转化为数学问题,表示宏观事物发展的规律,并转化为可运算式或可用数学方式进行讨论研究的数学模型。

5. 数学运算和数学变换

数学运算包括基本运算,对数字和符号进行运算,及利用计算器计算机进行运算,同时强调掌握算理,并重视算法。在数学变换中理解等价关系、全等、相似、恒等、不等、恒不等、同构,掌握几何变换中的变量与不变量。

6. 归纳猜想与合情推理

具有由特殊——一般,具体——抽象的归纳能力,善于运用类比、联想、归纳等一般科学方法,观察数量关系、探索规律、作出猜想。

合情推理能力是新课标中新提出的数学能力。它是根据问题条件、背景,合情地推导结论,而不过分追求推理体系的严谨,这种思维方法对一般科学更有意义。

7. 逻辑思考与演绎证明

逻辑分类、排序、关系、流程,注意数学证明和科学证实的区别,了解演绎证明的价值。

数学这种分类的思想方法,排序的思想方法对处理一般事物仍然有很大作用。

8. 用数学语言进行表达与交流

二十一世纪,数学语言是国际通用语言,数学语言渗透到个学科领域。要使用数学语言准确表达自己的看法,同时还要能应用数学语言进行交流、倾听、吸取别人的意见。

数学能力的形成与提高将使学生受益终生。也许过若干年,我们教学生解的许多难题、许多应试技巧,学生都会忘记,但学生形成的数学能力。将会对他们的学习、工作有所帮助。

数学课程对于认识数学与自然界、数学与人类社会的关系、认识数学的科学价值、文化价值、提高提出问题、分析问题和解决问题的能力、形成理性思维、发展能力和创新意识具有基础性的作用。

培养学生掌握数学的思维方法和能力,是重要目标。

目标之三:培养学生良好的个性品质与人文素养

联合国科技文联组织文件中,对现代人基本素养的提法是:思维方法、技能、知识。我们认为作为人的素养,最终应体现在他对客观世界的认识,是推动社会发展的一种能动性,表现为个体的一种思想、精神、观念,进而表现为个体处理问题、解决问题中的能力和意识。

数学是人类文化的重要组成部分,它包含了数学推动社会发展的作用、数学的社会需求,社会发展对数学发展的推动作用、数学科学的思想体系、数学的美学价值、数学家的创新精神。

在数学教育中,学生通过对数学的学习,应该培养他们良好的个性品质、人文素养和科学精神。这里所说的科学精神主要指:

理性思考,不迷信权威

尊重事实,不感情用事

思辩分析,不混淆是非

严谨求实,不弄虚作假

锲而不舍,不惧怕失败

敢于创新,不墨守成规

科学的基本精神之一是批判,养成科学的批判性的思维习惯,具有实事求是、严谨认真的态度,崇尚科学的理性精神,是对学生进行科学教育要达到的目的之一。

数学的客观真理性、推理的严谨性,使数学课程应担负起对学生的科学精神的培养。培养学生批判思维的习惯,鼓励他们对他人、书本、权威的观点合理地提出质疑,甚至是批判性意见。

数学学习必须尊重事实,由于数学的客观真理性,很多数学的事实与预期结论不大相同,甚至是一些权威大家,也出过不少错误,数学史上有不少这样的事例。因此数学教育中就必须培养学生尊重事实的态度,当事实证明学生的猜想、推测被事实否定时,应指导他们理智地放弃,尊重科学。

辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观是我们认识世界改良世界的有利武器。数学中充满辩证法思想,数学课程中很重要的任务之一就是培养学生辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观。而这种培养是蕴涵在数学学习过程之中,而不是单纯的说理论,数学是更易于接手。

数学学习过程一直是一个不断克服困难的过程。对一些数学问题的研究,需要学生有一种坚持不懈的精神,学习中遇到一些有挑战性的问题,会使学生有机会经历克服困难解决问题的活动过程。不轻易放弃对问题的解决,鼓励他们坚持下去,使学生逐步养成独立钻研、克服困难的意志力和毅力,进而形成锲而不舍的钻研精神和科学态度。

学生在学习数学过程中,可以感受到数学的美。数学的美蕴涵于数学的许多方面,如数的图形的美、证明过程中的简捷美、公式、定理的对称美等等。这是实际的、生动的美育,是对人文素养的一种培养。

育人的目标是数学教育的根本目标。

新课程标准中这三个目标,实际上是知识与技能、过程与方法、情感态度和价值观念的辩证统一。知识与技能是近期目标;数学思想方法与能力是中期目标;个性品质人文素养是长期目标。知识与技能是可检测目标,通过考试或其他方式的测定,可以检测出达到情况,方法与技能目标是半可测目标,有些能力可以通过一定测试反映,有些能力不易于测试出来,后期形成的能力,在教学前期更难预测;人文素养目标则是不易检测的目标。知识与技能目标在日常教学中随教学内容而进行,方法技能、人文素养目标是伴随教学过程潜在地进行。

正是因为以上原因,目前数学教育中普遍存在重视第一个目标,而轻视或放弃其他两个目标。教学中有的教师只重视问题的结论,不让学生探索问题的产生、发展及应用,只把结论让学生记忆,进而转入解题教学,以大量的解题训练代替了数学思想

方法的培养。由于客观原因,有的老师只看重学生的分数差异,而不注意学生的能力,人文素养的培养,这种以分数为唯一评价标准直接影响数学教育对学生的全面培养。

当然,要解决这种现象必须经过长期的多方面的共同努力,而首先教师需对新课标的三个教育目标有正确认识。通过课程改革的深入开展,这种现状可以逐步改变,数学教育将真正转到全面育人的轨道上来。

参考文献:

- 1.《普通高中数学课程标准》(实验稿) 人民教育出版社
- 2.《全日制义务教育数学课程标准》(实验稿) 北京师范大学出版社
- 3.《数学教育学导论》张奠宙等著 高等教育出版社
- 4.《现代数观点下的中学数学》胡炳生等著 高等教育出版社
- 5.《20世纪数学经纬》张奠宙著 华东师范大学出版社
- 6.《数学(初中)教学实施指南》陈明华 林益生著 华东师范大学出版社
- 7.《数学文化学》郑毓信等著 四川教育出版社
- 8.《数学教育学》田万海著 浙江教育出版社
- 9.《中学数学中的数学史》汪晓勤 科学出版社
- 10.《国际教育新理念》顾明远 海南出版社

目录

华东师大版·数学八年级(上)

第十一章 平行与旋转

平移(一)	(6)
平移(二)	(12)
旋转(一)	(15)
旋转(二)	(19)
旋转(三)	(24)
中心对称	(28)
基本要求测评	(36)
综合能力要求测评	(40)

第十二章 平行四边形

平行四边形的特征	(49)
平行四边形的识别	(53)
矩形	(57)
菱形	(61)
正方形	(64)
梯形	(68)
综合复习课	(72)
基本要求测评	(80)
综合能力要求测评	(83)

第十三章 一元一次不等式(组)

认识不等式	(90)
解一元一次不等式(一)	(94)
解一元一次不等式(二)	(97)
一元一次不等式组	(101)
一元一次不等式(组)的应用	(106)
回顾与思考	(111)
基本要求测评	(119)
综合要求测评	(123)

第十四章 整式的乘法

14.1 幂的运算	(134)
-----------	-------

幂的乘方与积的乘方（一）	(137)
幂的乘方与积的乘方（二）	(139)
整式的乘法	(141)
乘法公式	(151)
因式分解	(158)
因式分解综合练习	(162)
回顾与思考	(166)
基本要求测评	(174)
综合能力要求测评	(179)
第十五章 频率与机会	
一定摸到红球吗	(186)
在实验中寻找规律（一）（2 课时）	(191)
钉尖触地的机会（2 课时）	(199)
用替代的实物模拟实验（2 课时）	(204)
用计算器模拟实验	(209)
基本要求测评	(215)
综合能力要求测评	(218)

第十一章 平移与旋转

教材分析

本章教材主要内容

本章教材是在第九章轴对称的基础上，学生已经初步积累了一定的图形变换的数学活动经验的基础上，进一步研究图形的另两种基本变换——平移与旋转。通过让学生对生活中的平移、旋转现象进行观察和分析，引出平移、旋转的基本概念，进而探索平移与旋转的一些基本性质。然后利用平移、旋转的基本性质进行简单的平移作图、旋转作图，通过分析简单平面图形的平移、旋转等变化关系，进一步体会平移、旋转的应用价值和丰富内涵，最后，通过简单的图案设计，将图形的轴对称、平移、旋转融合在图案的欣赏和设计活动之中。结合教材知识内容的特点，本章的教学目标如下：

●知识与技能目标

1. 在丰富的现实情境中，经历观察、操作、欣赏和设计等教学活动，进一步发展空间观念，培养操作技能。
2. 通过生活中具体的实例认识平移，探索它的基本性质，理解“对应点连线平行且相等”的性质。
3. 通过生活中的实例认识旋转，探索它的基本性质，理解“对应点到旋转中心的距离相等、对应点与旋转中心连线所成的角彼此相等”的性质。
4. 能按要求作出简单平面图形平移、旋转后的图形。
5. 通过具体实例认识中心对称，探索它的基本性质，理解“连结对称点的线段都经过对称中心，并且被对称中心平分”这一基本性质。
6. 认识和欣赏平移和旋转在现实生活中的应用。
7. 能灵活运用平移、旋转、轴对称及其组合进行图案设计。

●过程与方法目标

1. 在动手操作的学习活动中探索平移、旋转的基本性质，体会平移和旋转等有关知识的形成和应用过程。

2. 结合现实生活中的实例,了解并欣赏物体的平移和旋转,从而激发学生学习的积极性。

3. 通过有创意的设计,初步掌握利用轴对称、平移、旋转的性质进行具有象征意义的图案的设计与制作。

4. 通过平移、旋转图形在生活中的多种含义的表达,体会平移、旋转的应用价值和丰富内涵。

5. 在观察、操作、推理、归纳等探索过程中,发展学生的合情推理能力,进一步培养学生的数学说理的习惯与能力。

6. 通过对操作技能的培养,增强学生的审美意识。

●情感与态度目标

1. 通过欣赏生活中的平移、旋转现象,了解平移、旋转图形是现实生活中有较高的使用价值的图形。

2. 学生通过对图形的设计,感受获得成功的快乐,增强学习数学的自信心。

3. 通过图形的对称美来感受数学美。

4. 让学生在动手设计与制作的学习过程中,尝到与同伴合作交流的乐趣,学会合作学习。

5. 通过学生参与图形的设计与制作的的教学活动,培养陶冶学生积极向上的生活态度。

在本章的三维目标中“过程”能实现学生的参与,知识的再现,也是学生情感体验的保证。从而形成一个教学循环。因此,三者之间的关系可以这样说:过程与方法是形成情感、态度与价值观的营养;情态、态度与价值是探索知识与技能的动力。其中过程与方法处于知识与技能和情感与态度、价值之间,起着承上启下的作用。

●本章教学内容及新教材特点

本章内容有:

1. 平移
2. 旋转
3. 中心对称

复习

新教材有如下特点:

图形变换是数学课程标准中“空间与图形”领域的一个主要内容,努力体现运动变换的理念与思想,这也是与传统教材有较大差别的地方。本章教材主要有以下

几个特点:

(1) 本章教材注意突出学生的自主探索,立足于学生已有的生活经验,欣赏并体验平移、旋转在现实生活中的广泛应用,激发学生的学习兴趣和求知欲望。

(2) 本章教材注重从学生已有的数学活动经历出发,通过观察、分析生活中的平移、旋转现象引出平移与旋转的概念,并在学生参与的探索活动中,得到平移与旋转的基本特征与性质。注意以变换的观点欣赏和分析生活中的平移、旋转现象和简单的几何图形。

(3) 本章教材强调学生经历探索平移、旋转的性质和图案设计等实践活动。通过大量做一做、想一想、试一试等教学活动,尽可能多地让学生主动参与,亲自动手操作,拓宽学生的思考与探索空间。

(4) 新教材充分满足学生多样化的学习要求,为学生个性化的学习提供了足够的时间和空间。教材中安排了许多需要学生发挥想象的活动,如欣赏平移、旋转现象、图案设计等。

(5) 删除传统知识中的繁难内容,降低逻辑推理的难度,尽可能地加以合理安排,在直观感知、操作确认的基础上,努力让学生学会合情推理与数学说理。

教学方法和课时建议

●课时安排建议

平移	2 课时
旋转	3 课时
中心对称	2 课时
复习	2 课时

●教学重点和解决的策略

本章有许多内容需要学生对图形进行观察和动手操作,如平移、旋转的学习,图案的设计和欣赏,因此教师应充分利用这部分内容的特点,将观察、动手操作等实践活动贯穿于教学过程的始终。因此本章的教学重点与难点如下:

1. 教学重点

本章的重点是探索平移、旋转的基本性质。

如何突出本章的重点呢?一是要立足学生已有的生活经验和初步的数学活动经历,从生活的角度研究平移、旋转现象;二是通过丰富的实践活动加深学生对平移、旋转图形的直观体验和理解。

2. 教学难点