

创设多样化情境，激发探究式学习热情

王迎霞

西咸新区铁一中金湾中学，陕西 西安 710000

摘要：教育界持续致力于探索和实践如何提升学生的学习热情及激发其学习动力，情境教学作为一种行之有效的教学方法，正日益受到教师和教育专家的重视。一个好的教学情境能够将抽象的知识点具体化，使学生在生动有趣的情境中学习，从而提高学习效率。情境教学通过模拟真实或想象中的场景，让学生在参与和体验中掌握知识，培养数学思维。此外，情境教学能够激发学生的好奇心和探索欲，使学习过程变得更加主动和有趣。本文深入探讨了多样化情境素材在教学实践中的选择方法以及如何有效地将这些素材应用于教学过程中的实践策略。

关键词：多样化情境；探究式学习；数学思维

Creating diverse contexts to stimulate enthusiasm for inquiry based learning

Wang Yingxia

Jinwan Middle School, Tieyi Middle School, Xixian New Area, Xi'an, Shaanxi 710000

Abstract : The education sector continues to explore and practice how to enhance students' learning enthusiasm and stimulate their learning motivation, and situational teaching, as an effective teaching method, is increasingly being valued by teachers and education experts. A good teaching context can concretize abstract knowledge points, enabling students to learn in vivid and interesting situations, thereby improving learning efficiency. Situational teaching simulates real or imagined scenarios, allowing students to master knowledge and cultivate mathematical thinking through participation and experience. In addition, situational teaching can stimulate students' curiosity and exploratory desire, making the learning process more active and interesting. This article delves into the selection methods of diverse contextual materials in teaching practice and how to effectively apply these materials to practical strategies in the teaching process.

Keywords : diverse contexts; inquiry based learning; mathematical thinking

引言

作为教师，我们常遇到学生对日常现象的好奇提问，如地板砖和矿泉水瓶设计等。这些问题显示了他们对世界的关注和探索欲望，以及试图理解设计逻辑和美学原则。课堂上，学生的多样化见解丰富了讨论，促进了批判性思维的发展。我们应引导学生深入思考，帮助他们深刻理解和应用知识，同时鼓励他们保持好奇心，探索未知。

一、创设任务驱动情境

在教学过程中，深入分析教材的逻辑结构，明确其知识体系，探索其中的思想方法，深刻理解其深层价值，才能引导学生体验数学思想，从而提升学生的数学能力。以《探究直线平行的条件》这一课为例，我将阐述如何在教学过程创设任务驱动情境，激发学生的学习兴趣，点燃他们的求知欲望。

（一）预习环节 学生质疑

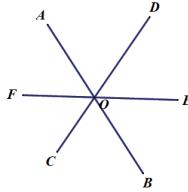
在学生进行本节课的预习过程中，他们提出了以下疑问：

学生1. 三条直线相交存在图1、图2、图3这三种情况，为何课本仅展示了第二种情况？

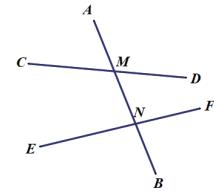
学生2. 如何准确理解课本中反复提及的“两条直线被第三条

直线截断”这一概念？

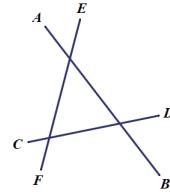
学生3. 虽然同位角、内错角、同旁内角这些概念我单独理解时似乎能够掌握，但当它们放在一起时，我感到有些困惑。



>图1



>图2



>图3

（二）针对疑问 整合内容

针对学生的需求，我对本节课的教学内容顺序进行了调整，决定在第一节课中先解决两个课时的概念理解部分。

作者简介：王迎霞（1989.02-），女，陕西西安人，汉族，研究生，一级教师，从事初中数学教学研究。

(三) 任务驱动 激发思考

通过任务驱动法,逐步激发学生们的思考和热情。具体操作如下:在本节课伊始,我向学生明确指出,本节课的课堂任务是:在自己的名字中寻找同位角、内错角和同旁内角。

请同学们以小组为单位进行讨论,若想快速准确地找到名字中的同位角、内错角和同旁内角,需要解决哪些问题?

1. 请先在草稿本上记录下小组当前面临的问题;
2. 对问题的紧迫程度进行排序;
3. 小组成员协作逐一解决。

在学生思考并解决主任务的过程中,他们提出了许多问题,例如:

- 学生1:“我的名字中是否包含角?这些不都是圆弧吗?”
- 学生2:“我们首先需要明确这三个概念在具体图形中是如何表现的?”
- 学生3:“名字中的截线和被截线究竟指的是什么?”
- 学生4:“我在课本中学习到的基本图形,是否出现在我的名字中?”
- 学生5:“我曾经学习过,让我来解释,同位角可以比作字母F,内错角类似于字母Z,同旁内角则像字母U……”
- 学生经过对问题重要性的排序,共同探讨,确定了本节课以主任务为导向的三个子任务。
- 子任务1:三条直线相交存在几种可能性?
- 子任务2:利用具体图形详细解释两条直线被第三条直线截断的概念;
- 子任务3:探究字母F、Z、U的来源。

在任务驱动的教学模式中,学生提出的问题反映了他们对课程的热情。在解决问题的过程中,学生掌握了概念,提升了思维能力,拓宽了知识视野,培养了数学核心素养。这种教学方式确保了教学在学生需要时发生。将名字与数学图形相结合,能引导学生领悟数学世界的丰富性。数学不仅在图形中,还蕴含在汉字、字母、双螺旋、等高线以及宇宙的根本与灵魂中^[1]。

二、创设实验操作情境

为了激发学生对数学学习的热情,我们努力创设多样化的教学情境,以打破数学枯燥、难以理解以及复杂性的传统印象,使数学课堂变得更加生动。

在学习第三章《变量间的关系》时,我们安排学生进入实验室进行实践。在面对抽象概念时,学生能够置身于具体情境之中,体会自变量与因变量之间的对应关系,必将激发他们的学习兴趣,并积累探索变量间关系的经验。

(一) 动手操作 激活课堂

在实验操作过程中,学生的交流内容丰富多彩,下面是5人小组内的交流讨论:

- 小组1:“现在坡度太缓了,小车根本滑不下来啊?”“那就把高度调高啊?”“你看这也太快了吧?赶紧把车里的砝码拿下来呀。”“不行,车的质量变了,数据还精准吗?”

小组2:实验过程中,做实验的小组速度层次不齐,小车、砝码坠地的声音此起彼伏,快的小组也有妙招:“我们五个人分工合作啊,专门有一个人接应滑下来的小车,这样声音也就小很多啊!”

小组3:实验结束后孩子们还不舍得离开,追问老师:“为什么数据和书上不一样呢?”“数据虽然不一样,但是变化规律基本一致啊?”“那我们小组的时间变化怎么会有波动呢?”

(二) 情景体验 学科融合

在学生自发的提问声中,我们不难察觉到这样一堂数学课,它借助物理场景来让学生感受自变量与因变量之间的对应关系。学生们通过亲自操作,不仅深刻理解了相关概念,而且提前领略了物理学研究的内容,体验了学科之间的交融。

在课堂进行过程中,我注意到:只要我们为孩子们搭建好舞台,激发他们的学习热情,他们便会在操作过程中自然而然地提出各种问题,这些问题亦可由同学间相互解答。我只需认真观察,仔细聆听,给予他们充分的空间,信任他们的创造力,在关键时刻出现即可。这难道不正是新课程标准对兴趣所提出的要求吗?1.激发学生的探索欲望,鼓励动手操作,提倡在教学过程中引导学生通过观察、实验、推理等活动,亲自体验数学的奥秘和魅力,让学生在操作过程中感受到数学的乐趣,从而增强对数学的兴趣。2.在教学中充分信任每一位学生,使学生充满自信,相信自己的才能和潜力。通过肯定和鼓励学生的进步和成就,激发学生的自信心和对数学的兴趣^[2]。

三、创设生活情境

(一) 生活实例 引发思考

在数学教学中,将抽象的数学概念与学生的日常生活紧密联系,可以极大地提高学生的学习兴趣和理解能力。例如,在学习北师大版七年级上册第六章第一节《丰富的数据世界》,如何发展学生的数据观念?如何让学生充分理解定性数据和定量数据?在课堂合作讨论中,为了让学生充分体验统计活动,提前制作表格,小组合作统计本班学生的性别、身高、体重、立定跳远成绩和美术成绩。这些数据虽然课本已经给出,但是学生自己收集和整理数据的过程,能够更直观地感受到数据的收集、整理、分析和解释的整个流程。通过这样的活动,学生不仅能够理解定性数据和定量数据的含义,还能学会如何运用数据来阐述实际问题。此外,通过比较和分析自己班级的数据与课本提供的数据,学生能够发现数据背后隐藏的规律和趋势,从而培养他们的数据意识和批判性思维能力。

在另一个例子中,当讲授《平面直角坐标系》时,可以利用学生熟悉的校园地图,引导他们理解坐标系的概念。通过在地图上标出图书馆、教学楼、食堂等重要地点的坐标,学生可以直观地看到坐标系在实际生活中的应用,从而加深对抽象概念的理解。这样的生活实例不仅能够激发学生的学习兴趣,还能帮助他们将数学知识与现实生活紧密联系起来,增强学习的实用性和趣味性。

（二）数学游戏 激发兴趣

数学游戏是一种非常有效的教学工具，能够极大地激发学生们对学习数学的兴趣。通过巧妙地设计一些既有趣又富有教育意义的数学游戏，教师们可以成功地吸引学生的注意力，并使他们在轻松愉快的氛围中掌握数学知识。例如，在教授《探索与表达规律》这一章节时，老师可以利用一些有趣的数字游戏来引入新课。学生们带着强烈的好奇心进入课堂，迫不及待地想要探索这些数字背后隐藏的奥秘。在这样的氛围中，学生们不仅能够愉快地学习，还能深刻地理解和掌握数学规律，从而达到事半功倍的教学效果。

此外，数学游戏还可以通过小组竞赛的形式进行，这样不仅能够增加课堂的互动性，还能培养学生的团队合作精神。在小组竞赛中，每个学生都有机会参与并贡献自己的力量，这有助于提高他们的自信心和参与感。同时，通过观察和分析其他小组的策略和解题方法，学生们能够学习到不同的思考角度和解决问题的技巧。在学习《有理数的混合运算》时，我们熟悉的“24点”游戏就是一个很好的例子。在这个游戏中，学生们需要5人小组合作，使用加、减、乘、除四种运算，通过不同的组合方式，使得四个数字的运算结果等于24。在这个过程中，小组合作不仅能够发挥所有学生的智慧，而且还能激发他们之间的讨论和交流。每个学生都有机会提出自己的想法，并且在团队中找到自己的角色，无论是作为策略的提出者，还是作为计算的执行者。通过这样的游戏，学生不仅锻炼了数学运算能力，还学会了如何在团队中有效沟通和协作。

总之，数学游戏是激发学生学习兴趣和探究精神的有效工具。通过游戏，学生能够在轻松愉快的氛围中学习数学，同时培养团队合作探究、沟通交流和批判性思维等多方面的能力。教师们应该充分利用数学游戏的优势，将其融入到日常教学中，以提高教学效果和学生的学习体验。

（三）数学故事 拓宽视野

通过讲述数学的故事、数学历史的发展以及数学在现代社会中的应用，可以拓宽学生的视野，激发他们对数学的兴趣。例如，在学习概率时，可以向学生介绍概率论的起源和发展，以及它在天气预报、保险业、金融市场等领域的应用。通过这些生动的故事，学生能够感受到数学的实用性和趣味性，从而更加积极地投入到数学学习中。在讲平行线的性质与判定时，学生情景式演绎《测量地球的周长》，在可视化的情景体验中，学生体会数学的广泛应用及古代人民的聪明才智，在此基础上，教师可以“借题发挥”，鼓励学生寻找利用平行线性质解决实际问题的其他实例。

通过创设生活情境和数学故事，教师可以有效地激发学生的学习兴趣，拓宽他们的视野，并帮助他们建立起数学与现实世界的联系。这样的教学方法不仅能够提高学生的学习效果，还能够培养他们成为终身学习者，为他们未来的学习和生活打下坚实的基础^[3]。

四、结束语

情境教学在数学课堂中至关重要，它有助于深入探究和巩固知识。通过将数学概念与日常生活联系，学生能更直观地理解数学。创设有效情境需教师具备深厚的教育理论和实践经验，了解学生心理和学习需求，并考虑教学目标。教师可利用学生熟悉的场景引入数学问题，促进学生在实际问题解决中学习数学。同时，鼓励学生参与情境创设，提出想法，增强学习兴趣和创新思维。通过互动合作，教师能更好地了解学生情况，调整教学策略，使教学更贴近学生实际。持续研究和尝试，教师能创设多样化情境，激发学习热情，促进数学思维，为学生终身学习和全面发展打下基础。

参考文献

- [1] 李新. 关于数学课堂中情境创设的几点思考 [J]. 中学数学. 2014 (05): 9-11.
- [2] 赵翠艳. 情境教学构建初中数学魅力课堂 [J]. 数理天地 (初中版). 2024 (18): 60-62.
- [3] 张诚. 新课程中数学情境创设的思考 [J]. 中学教学参考. 2014 (20): 28.