

小学数学教学中学生数感培养的策略研究

黄娟娟

江西省抚州市乐安县山碛镇中心中心小学

摘要:在小学数学的教学之中,激发并加强学生数感的能力是至关重要的一步。所指的数感,是学生在进行数学理解和操作时所展现的直接的感知能力,它包含了对数理意义的领悟、进行估算的本领、应用数学记号、对空间概念的掌握以及对数据的解析等关键方面。具有发达数感的学生往往能更自然地掌握各种数学观点,高效地解决问题,并且能把数学的原则应用到生活中去。本文从“小学数学课堂中数感培养的意义;小学数学课堂中数感培养的策略”两个方面入手,阐述了教师如何采用合适的方法培养学生的数感,促进学生的全面发展。

关键词:小学数学;数感;培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.096

引言

数感对小学生的数学成长至关重要,它为基础知识的掌握及后续学术探索铺垫必要的基础。这种直觉力与掌握语言时的语感有着异曲同工之妙,它体现在学生对数学概念的自然把握。培养数感涉及深化对数字符号意义的洞察、提高算术能力、加强数学标记的使用、提升对几何形状的直观感知及提高数据解析技能。专注数感教养的小学教育帮助学生打造坚固的数学思考框架,从而在面对后续学习挑战时更具备自信与技能,并能将数学知识应用于生活中各种场景。教师策划的活动旨在创造性地贴近实际应用,引导学生步入数学世界的同时,培育学生在轻松愉快的环境下逐渐发展自身的数感。

一、小学数学教学中学生数感培养的意义

(一)有助于提升学生的解题技能

在小学阶段的数学教学中,培养学生对数学的直觉至关重要。这种直觉不仅与数字的敏感度有关,也涉及对数学概念和规律的直观理解。有了这样的直觉,学生可以迅速抓住问题的要点,预测解决问题的途径,并有效地选择并应用恰当的方法。发展数感意味着学生可以本能地把数学问题和已知知识联结起来,并在脑海中预演解决步骤,大大提高了学生的理解和问题解决能力。此外,培养数感还能增强学生的探索欲和创新思维。面临问题,学生倾向于尝试多种方法,从不同角度思考,这对提升解决问题的技能尤为关键。利用互动教学法,包括动手操作、数学游戏以及场景模拟,可以有效地点燃学生对数学的兴趣,并在学生毫无压力的情况下增强数学直觉^[1]。有了坚实数感的学生在面对复杂的数学问题时,能更快地辨别重要信息,排除干扰项,这对于有

效解题极其重要。所以,小学期间有目的地提升学生的数感,将帮助学生进一步提升解题技巧和数学认知。这样的教学不仅提高了学生的数学成绩,而且为其未来生活和职业生涯奠定了扎实的数学基础。

(二)有助于促进学生的终身发展

在小学数学的教学过程中,强调数感的发展至关重要,对学生的未来成长具有深远影响。所谓数感,指的是对数字、几何图形和度量等关键数学要素的直觉认识,它是数学能力的核心组成部分。通过这一时期的教学,不仅能建立学生的数学基础,也能让学生在生活以及面对未来不同情境下运用这种感知。具备良好数感的学生在面对数学问题时展现出高效和机敏的处理能力,这种能力在学生未来处理需要数学支持的经济、数据分析和技术挑战时尤为重要,有助于学生做出更准确和合适的判断。培养数感也有助于增强学生的逻辑思维、批判性思考和决策制定能力,这些都是学生未来学业、职业以及个人生活中的关键技能。数感的教育不只是为了提升数学成绩,它还影响着学生的学习态度和习惯。那些富有好奇心、热爱探寻数学秘密的学生更加乐于接受挑战,并且渴望不断学习新的知识。这样的学习精神将成为学生人生中的财富,帮助其适应不停变化的世界。总的来说,在小学数学教学中注重数感的发展,对于提升学生的数学实力至关重要,同时也为学生的综合素质提高和未来的发展奠定基础。

二、小学数学教学中学生数感培养的基本原则

小学数学课堂中,数感的培养是非常重要的,这不仅能够帮助学生更好地理解 and 掌握数学知识,还能在一定程度上激发学生对数学的兴趣。下面将探讨数感培养

的基本原则。培养数感需要把握“从易到难，由浅深”的原则。数感是在数学学习过程当中逐渐建立起来的，需要从易到难，循序渐进。对于小学生来说，他们对数学的理解和把握以及数感的培养都是从生活经验中积累的。因此，教师需要从易单的生活实例开始，循序渐进系统地进行教学，让学生在学习过程中逐渐形成自己的数感。注重学生的参与和实践。数感的培养要基于实际的操作和实践，通过活动让学生积累经验，发展他们的运算能力和逻辑推理能力，以此来培养他们的数感。而参与和实践是最能够激发学生学习兴趣的方式，只有让学生亲身参与，才能引导他们去主动探索和体验，这样才有助于他们的数感培养。教师需要引导学生学会反思和自我评价。在数感的培养过程中，学生需要有主观能动性。教师不仅要教会学生如何去做，更应引导他们思考为什么这样做，学会对自己的学习过程和结果进行反思和评价。这样不仅能深化学生对数学的理解，而且能够帮助他们形成良好的学习习惯，从而更好地培养他们的数感。数感培养是一个长期的过程，需要稳扎稳打，持之以恒，不能急于求成。对等一课的教学内容，教师要有课程之间的衔接，连贯性，以确保学生逐步积累数学经验，从中发掘数学规律，逐渐建立起自己的数感。总的来说，小学数学课堂中数感的培养需要教师以学生为中心，尊重每个学生的个体差异，通过丰富多样的教学方法，让他们在实践和体验中，循序渐进地培养和提高自己的数感。

三、小学数学教学中学生数感培养的策略

（一）通过估算练习，提高学生的精确度

小学数学课程通过估算的练习可以显著提升学生的数学感知能力，这种练习帮助学生更好地理解数字的大小、顺序及其相互关系。估算不仅提升了对数学概念的直观理解，还锻炼了近似计算的能力^[2]。在现实生活中，这种能力非常有用，因为并不是所有情况都需要极端精确的数值，有时候，对一个估算值的大概范围有清晰的认识更为关键。如此技能可从简单的整数估算起步，渐进至分数和小数的复杂场景。在此过程中，学生学习挑选易于处理的数值，并据此来逼近实际结果。

以“分数乘小数”为例，在数学教学中，运用估算技巧能够帮助学生更好地理解和计算分数与小数的相乘。教师可以引入这样一个实际问题：求 $\frac{3}{4}$ 乘以0.36的值。对小学生来说，直接计算可能有难度，因此引入估

算作为辅助手段。首先，可以简化 $\frac{3}{4}$ 为1（接近值），同样将0.36四舍五入至0.4以便运算，这两个数相乘得到0.4，作为初步的答案。接下来，讨论估算与实际数值的差异。真正的计算要求转换 $\frac{3}{4}$ 为小数形式0.75，进而求出0.75乘以0.36的精确结果，即0.27。让学生将0.4的估算值与0.27的实际值做对比，学生会发现估算虽有偏差，但给出了大致的答案区间，帮助形成对数值大小的直观感受。这种练习不仅增进了对运算的掌握，而且锻炼了估算能力，这对于处理多样化的数学问题十分重要。

（二）结合个别差异，适当调整练习难度

在小学数学教育中，识别并适应学生各自的学习水平就显得尤为重要，通过调节练习的难度，是提升学生对数字灵敏度和数学感知力的关键方法。这种感知力涵盖了对数字量级、顺序、比例以及图形关系的直观理解。为了满足学生各异的学习要求，教师可采用多元化的教学策略，保证每位学生都面临与其能力相匹配的挑战。

以“圆的面积”为例，针对新手，教师可以准备一系列标注了不同半径的圆形图片，引导学生运用 $A=\pi r^2$ 公式来进行面积计算。随着对该概念理解的加深，可以引入实际操作练习，例如让学生测量家中圆形物品的面积。操作中，学生首先测定物品直径，接着计算出半径，并将其应用于面积公式中。这种做法不仅让学生实际应用数学理论，还锻炼了测量及估算技巧，实现了数学知识与生活实践的结合。通过这种由浅入深的教学方式，学生可以按照自身节奏逐步深化对数学概念的理解并提升解题技能。这样的教育策略既顾及了学生间的差异性，也有助于推动学生在数学学科上的全面进步。

（三）通过提出问题，鼓励分享解题思路

在小学数学教育中，培育学生对数字符号和计算法则的敏锐感知以及学生对数学逻辑的理解至关重要。数感主要指学生对数值的直觉及其解决数学难题的能力。通过提出有趣的问题，教师可以激发学生探索未知和挑战自我的欲望。同时，鼓励学生分享解题过程，不仅提高了自身的沟通技巧，还促进了彼此间的学习。通过讨论不同的解决方案，学生可以发现数学题目可以有多种解法，帮助学生发展出更加灵活的思考方式。

以“多边形的面积”为例，教师可以提出这样一个实际问题：“面对一块不规则的地，同学们会如何估算它的面积？”这种问题的设置既接地气又具挑战性，能

够激发学生主动思考。随后,教师指导学生分成小组进行讨论,并相互交流各自的解决方案。比如,一些小组会想到把地块分割成数个简单的形如矩形或三角形的小单元,分别计算出这些小图形的面积再加总起来;其他小组可能选择用有网格的纸来描摹地块的轮廓,估算覆盖网格的数量以推测面积;还有小组可能建议使用测量工具如量距轮来测量边界,然后应用多边形面积的相关公式来计算。这种教学方式使得学生能够深入了解如何计算多边形的面积,通过亲自尝试和与同学的交流,学生对数学概念的理解会更加深刻^[3]。教师可以根据学生提出的解法,进一步讲解和拓展数学知识,培养学生在实际操作中对数学的感知。这种互动式学习不仅提升了学生的计算能力,还增强了学生的团队合作和沟通能力,促进了学生全面的数学知识发展。

(四) 使用操作材料,培养学生数理逻辑

在小学数学教学过程中,教师的一个核心任务是增强学生的数学直觉和理性思维。数学感知不仅关乎数字感觉,还涉及理解数学的基本规则。为此,教师可采用多种教具,例如几何形状模型、彩色积木或算盘,以促进学生通过亲身体验来掌握数学概念。这类实体材料的使用鼓励学生动手操作,并帮助学生将实际经验抽象化。这种方法不仅提高了学生的数学认知,也增强了其应用数学逻辑解决实际问题的技巧。

以“图形的运动”为例,这是小学数学教学中的一个重要内容,教师可以运用实物操作的方法让学生直观感受平移、旋转和对称等概念。具体来说,利用几何积木,学生们可以动手实践平移操作,仔细观察积木的位移过程中形状与尺寸的不变性。旋转学习阶段,孩子们将积木围绕某一点进行转动,留意其变化并寻找旋转的中心点和测量角度。最后,在对称性探索中,可以通过对折纸张或利用镜子来帮助学生发现对称轴,理解对称变换的本质。这一系列的动手实践不仅使数学概念形象化,还激励学生积极参与,提升了学生分析和解决问题的能力,同时也加深了对数学世界认识的深度和广度。

(五) 数学融入生活,掌握基本数学概念

在小学数学教学中,重视培养学生的数学感知能力和深入理解数学概念是极为关键的。数学感知的培养并不仅仅局限于对数字的识别,更重要的是让学生全面掌握数学的基本理念并能够在实际中运用。结合日常生活

中的实例教授数学,能够有效地提升学生对数学的直觉感知和概念理解。采取这种实际生活相关的教学方式能激励学生在真实场景下发现数学的应用,既加强了学生对数学的认识,也提高了学生的学习兴趣。

以“三角形的特性”为例,在筹备校园剧场布景的过程中,学生们面临着构建稳定背景架的挑战。利用这个机会,教师向学生们讲解了三角形在构建支架中因其稳固特性而被广泛使用。最初,展示了各式各样的支架模型,既包括三角形也包括其他形状。通过让学生们亲手推动这些模型的实验,让学生亲身体验到三角形架构的稳定性。此后,教师带领学生们深入了解为何三角形能够提供这种稳定性,通过讨论与绘图,学生们学到了三角形内角和的恒定性、边长关系及构成三角形的必要条件。此外,教师通过展示桥梁、自行车架等真实世界中的结构案例,进一步阐释了三角形在工程设计中的实际应用^[4]。这一教学策略不仅帮助学生们掌握了三角形的基本特性,还让学生明白了三角形在生活中的重要应用,有效地将数学学习与日常生活连接起来,增强了学生们对数学的兴趣和应用技能。

在小学数学教学中,教师始终致力于让学生体验到数学的魅力,这是教学活动的核心。通过将数学与学生的日常生活紧密结合,既增进了学生对数学知识的理解,又提升了其解决问题的能力。随着学生数感的持续增长,学生在使用数学思考时将更加得心应手,这将有助于学生在学习和将来的生活以及职业选择中取得成功。因此,教师必须不断探索新的教学方法,让数学学习变得更加生动和吸引人,从而培养出一批对数学充满热情和好奇心、具备强大数感的学生。

参考文献

- [1] 杨荣霞. 刍议数学操作在小学低年级数学教学中的应用[J]. 教师, 2020, (36): 69-70.
- [2] 黄敬海. 实践视角下小学数学数感培养的生活作用探究[J]. 新教师, 2020, (12): 57-58.
- [3] 颜春燕. 小学数学数概念教学需经历四个过程——以苏教版五年级上册《认识负数》为例[J]. 福建基础教育研究, 2020, (12): 114-115.
- [4] 沈继春. 小学数学教学中学生数感的培养策略[J]. 数学学习与研究, 2020, (27): 58-59.