

基于生活场景的初中数学应用题解题思路研究

吕先荣

江西省赣州市兴国县第六中学

摘要：本文聚焦于基于生活场景的初中数学应用题解题思路。通过分析生活场景应用题的特点与价值，结合具体案例探讨常见解题思路，如建立数学模型、利用数形结合、逆向思维等，并针对解题中存在的问题提出培养观察能力、强化基础知识、开展实践活动的提升策略，旨在帮助学生更好地掌握此类应用题的解题方法，提高数学应用能力。

关键词：生活场景；初中数学；应用题；解题思路

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.226

引言

初中数学应用题是将数学知识与实际生活紧密联系的桥梁，而基于生活场景的应用题更是能让学生深刻体会到数学的实用性和趣味性。然而，在实际教学中，学生面对这类应用题时往往感到困惑，解题能力有待提高。因此，研究基于生活场景的初中数学应用题解题思路具有重要的现实意义。

一、生活场景在初中数学应用题中的价值

（一）增强学习兴趣

将抽象的数学知识融入到熟悉的生活场景中，能让学生感受到数学与生活的紧密联系，从而激发他们对数学的学习兴趣。初中阶段的学生正处于好奇心旺盛、探索欲强烈的时期，但传统数学教学中大量的概念、定理和公式推导，容易让他们觉得数学枯燥、晦涩，产生畏难和抵触情绪。而生活场景应用题就像一把钥匙，打开了数学与生活紧密相连的大门。当学生发现数学能够解释生活中的现象、解决生活中的问题时，他们会意识到数学并非遥不可及的抽象理论，而是与自己的日常生活息息相关。这种认知上的转变会极大地调动他们的学习积极性，使他们主动投入数学学习中，去探索更多数学与生活的奥秘，进而形成良性循环，不断提升对数学的兴趣。

（二）培养应用能力

通过解决生活场景中的应用题，学生能够学会运用数学知识解决实际问题，提高数学应用能力和思维能力。数学是一门实用性很强的学科，其价值在于能够解决各种实际问题。生活场景应用题为学生提供了将数学知识应用于实践的平台。在解决这些问题的过程中，学生需要将实际问题抽象为数学模型，运用所学的数学概念、公式和方法进行分析和计算。这不仅要求学生掌握扎实

的数学知识，还需要他们具备灵活运用知识的能力。通过不断的练习和实践，学生的数学应用能力会逐渐提高，能够更加熟练地将数学知识运用到各种生活场景中，真正做到学以致用。同时，在解决应用题的过程中，学生的思维能力也会得到锻炼和提升，包括逻辑思维能力、分析问题和解决问题的能力等。

（三）促进全面发展

生活场景应用题往往需要学生综合考虑多种因素，做出合理的决策，这有助于培养学生的分析问题、解决问题的能力以及创新精神和实践能力。在现实生活中，问题往往是复杂多变的，需要从多个角度进行思考和分析。生活场景应用题模拟了这种实际情况，要求学生不仅要掌握数学知识，还要考虑问题的背景、条件限制等因素。学生需要对题目中的信息进行筛选、整理和分析，找出问题的关键所在，然后运用合适的方法进行解决。在这个过程中，学生的分析问题和解决问题的能力会得到有效的培养。而且，为了找到最优的解决方案，学生可能需要尝试不同的方法和思路，这就激发了他们的创新精神。同时，通过将数学知识应用于生活场景，学生能够亲身体验到数学的实际价值，增强实践意识，提高实践能力，从而实现自身的全面发展。

二、基于生活场景的初中数学应用题常见解题思路

（一）建立数学模型

建立数学模型是解决生活场景应用题的关键步骤，它是将现实世界中的复杂问题转化为数学领域内可处理问题的核心手段。在日常生活场景里，众多问题都蕴含着数量关系，但这些关系往往被各种实际因素所掩盖，显得杂乱无章。学生需要具备敏锐的观察力和分析力，从实际问题中抽丝剥茧，把关键的数量关系提取出来，并用数学语言和符号进行精准表述，进而构建出符合问

题特征的数学模型。数学模型的类型丰富多样，常见的有方程模型、函数模型、几何模型等。不同的实际问题需要构建不同类型的数学模型。

比如函数模型，“某商场销售一批衬衫，平均每天可售出 20 件，每件盈利 40 元。为了扩大销售，增加盈利，商场决定采取适当的降价措施。经调查发现，在一定范围内，衬衫的单价每降 1 元，商场平均每天可多售出 2 件。如果商场要通过销售这批衬衫每天盈利 1200 元，衬衫的单价应降多少元？”设衬衫的单价应降 x 元，那么每天多销售的件数为 $2x$ 件，每件的盈利为 $(40-x)$ 元，根据总盈利 = 每件盈利 \times 销售数量，可得到盈利 y 与降价 x 之间的函数关系 $y=(40-x)(20+2x)$ 。由每天盈利 1200 元，即 $y=1200$ ，则 $(40-x)(20+2x)=1200$ ，展开可得 $800+80x-20x-2x^2=1200$ ，整理得 $x^2-30x+20=0$ ，因式分解为 $(x-10)(x-20)=0$ ，解得 $x_1=10$ ， $x_2=20$ 。所以构建函数模型解决了此问题。

（二）利用数形结合

数形结合是一种重要的数学思想方法，在解决生活场景应用题中具有独特的优势。它巧妙地实现了“数”与“形”的相互转化和补充，将抽象的数量关系以直观的图形形式呈现出来，同时把图形的特征用数量关系精确描述。对于初中生而言，他们的思维正处于从形象思维向抽象思维过渡的阶段，数形结合的方法正好契合了他们的思维发展特点。

例如在解决行程问题中的追及问题时，画线段图就是一种极为有效的数形结合方式。假设甲、乙两人相距 10 千米，甲在乙前面，甲的速度为每小时 4 千米，乙的速度为每小时 6 千米，问乙多长时间能追上甲？我们可以先画一条线段表示两人最初相距的 10 千米，然后分别用不同方向的箭头表示甲、乙的行走方向，甲的箭头短一些表示速度慢，乙的箭头长一些表示速度快。从图形上可以直观地看到，乙要追上甲，就需要比甲多走 10 千米，而每小时乙比甲多走 $(6-4)$ 千米。设乙追上甲需要 x 小时，根据路程差 = 速度差 \times 时间，可列出方程 $(6-4)x=10$ ，解得 $x=5$ 。通过线段图，学生能更清晰地理解追及问题中两人的路程关系和速度关系。

（三）逆向思维

有些生活场景应用题从正面思考比较困难，这时可以采用逆向思维的方法。逆向思维是一种打破常规、从反方向思考问题的思维方式，它要求我们跳出传统的思维定式，从问题的结果出发，逐步往前推导，找到解决

问题的途径。在解决一些复杂的数学问题时，如果按照正常的运算顺序和思维路径去思考，可能会陷入思维的困境，找不到解决问题的关键。而逆向思维能够为我们开辟一条新的思路，让我们从不同的角度去审视问题。

如在解决一些逻辑推理类的生活场景应用题时，比如“有三个盒子，一个盒子里装着苹果，一个盒子里装着橙子，一个盒子里装着苹果和橙子混合。每个盒子上都贴了一个标签，但所有的标签都贴错了。现在只允许你从一个盒子里拿出一个水果，如何判断出每个盒子里实际装的是什么水果？”从结果反向推理，因为所有标签都贴错了，所以从贴着“混合”标签的盒子里拿水果，如果拿出的是苹果，那么这个盒子里装的就是苹果，那么贴着“橙子”标签的盒子里装的就是混合水果，贴着“苹果”标签的盒子里装的就是橙子；如果拿出的是橙子，同理也可推断出每个盒子里实际装的是什么水果。从结果反向推理每个步骤的可能性，往往能更快地找到答案。

三、影响学生解决生活场景应用题的因素

（一）生活经验不足

部分学生由于缺乏足够的生活经验，对生活场景中的实际问题理解不深刻，难以将实际问题转化为数学问题。生活是一个巨大的知识宝库，其中蕴含着无数的数学元素和问题情境。然而，一些学生长期处于相对单一的学习环境，较少接触真实多样的生活场景，导致他们在面对与生活相关的应用题时，无法从生活实际的角度去思考问题。他们可能对生活中一些常见事物的运作方式、数量关系等缺乏直观感受，难以将题目中的文字描述与生活中的具体情境对应起来，进而无法准确把握问题的本质，影响了对问题的分析和解答。

（二）数学基础知识不扎实

解决生活场景应用题需要学生具备扎实的数学基础知识，如四则运算、方程、函数等。数学基础知识是构建数学能力的基石，只有将这些基础知识掌握牢固，才能在解决复杂的应用题时游刃有余。然而，部分学生在学习过程中，对数学基础知识的理解和记忆不够深入，存在一知半解的情况。在面对涉及多个知识点综合运用生活场景应用题时，他们可能会因为对某个基础概念或公式的模糊认识，而出现计算错误、公式运用不当等问题，导致无法正确解题。

（三）缺乏解题思路和方法

学生在面对生活场景应用题时，往往不知道从何处入手，缺乏系统的解题思路和方法。生活场景应用题通

常具有一定的复杂性和综合性，需要学生根据问题的特点，选择合适的解题策略。但一些学生没有经过专门的解题思路训练，在遇到问题时，只是盲目地尝试各种方法，没有形成一套科学、有效的解题流程。他们可能无法准确分析题目中的已知条件和所求问题之间的关系，不知道应该先解决哪个中间问题，从而陷入解题的困境，无法找到正确的答案。

四、提升学生解决生活场景应用题能力的策略

（一）培养学生的观察能力

引导学生观察生活中的数学现象，积累生活经验，是提升学生解决生活场景应用题能力的重要途径。生活处处皆数学，教师要善于引导学生发现生活中的数学元素。例如，在购物时，让学生观察商品的价格标签，思考不同商品之间的价格差异、折扣计算等问题；在乘坐交通工具时，关注行程时间、速度和距离的关系；在观看体育比赛时，分析比赛成绩、排名规则等。通过有意识地引导学生观察这些生活中的数学现象，让他们亲身体会数学在生活中的广泛应用，从而加深对数学与生活联系的理解。同时，教师可以组织学生进行专门的观察活动，如观察校园里的植物生长情况，记录不同阶段植物的高度、叶片数量等数据，然后运用所学的统计知识进行分析。这样不仅能让积累丰富的生活经验，还能培养他们敏锐的观察力和从生活中提取数学问题的能力，为解决生活场景应用题打下坚实的基础。

（二）强化数学基础知识教学

教师要注重数学基础知识的教学，让学生熟练掌握四则运算、方程、函数等基本概念和方法，这是提升学生解决生活场景应用题能力的关键。在课堂上，教师要采用生动有趣、通俗易懂的教学方式，将抽象的数学基础知识与具体的生活实例相结合，帮助学生更好地理解和记忆。例如，在教授方程知识时，结合行程问题、工程问题等生活场景，引导学生建立方程模型，解决实际问题。此外，教师还要通过大量的课堂练习和课后作业，让学生反复巩固所学的数学知识。在练习过程中，要注重练习的针对性和层次性，从简单的基础题到复杂的综合题，逐步提高学生的解题能力。同时，要及时对学生的作业进行批改和反馈，针对学生出现的问题进行详细讲解，帮助学生查漏补缺，确保学生扎实掌握数学基础知识。

（三）开展实践活动

组织学生进行实践活动，如市场调查、测量等，是提高学生解决生活场景应用题能力的有效方法。通过实践活动，学生能够亲身参与到数学问题的解决过程中，将所学的数学知识运用到实际生活中，从而加深对数学知识的理解和掌握，提高数学应用能力和解决问题的能力。例如，教师可以组织学生开展市场调查活动，让学生调查某种商品在不同超市的价格、促销活动的信息，然后根据调查数据进行统计分析，比较不同超市的价格差异，为消费者提供购买建议。在这个过程中，学生需要运用到数据收集、整理、分析等数学知识，同时还要考虑如何制定合理的调查方案、如何与商家沟通等实际问题。又如，组织学生进行测量活动，如测量教室的长度、宽度、高度，计算教室的面积和体积；测量校园内花坛的周长和面积等。通过这些实践活动，学生能够更加直观地理解几何图形的概念和性质，掌握测量和计算的方法，提高解决实际问题的能力。此外，实践活动还能培养学生的团队协作能力、沟通能力和创新精神，促进学生的全面发展。

结语

基于生活场景的初中数学应用题对于培养学生的数学应用能力和思维能力具有重要意义。通过建立数学模型、利用数形结合、逆向思维等解题思路，以及采取培养学生的观察能力、强化数学基础知识教学、开展实践活动等提升策略，能够帮助学生更好地掌握生活场景应用题的解题方法，提高解决实际问题的能力。在教学中，教师应注重引导学生将数学知识与生活实际相结合，让学生在学数学的过程中感受到数学的魅力和价值。

参考文献

- [1] 张丽华, 王伟. 生活化情境在初中数学教学中的应用研究 [J]. 数学教育学报, 2020, 29 (3): 45-49.
- [2] 李强, 陈雪梅. 基于 PISA 框架的初中数学应用题解题策略分析 [J]. 课程·教材·教法, 2019, 39 (8): 92-97.
- [3] 刘芳, 周明. 情境认知理论下数学应用题的教学设计 [J]. 中学数学教学参考, 2021 (11): 12-15.
- [4] 徐娜. 初中数学课堂教学中应用情境教学法的实证研究 [J]. 数理天地: 初中版, 2024 (10): 49-51.
- [5] 马剑文. 新课程改革背景下初中数学情境设计与创新研究 [J]. 数学学习与研究, 2016, 23 (13): 1255-1256.