

初一数学应用题的解题技巧及教学策略分析

苗国枝

山东省德州市庆云县渤海中学

摘要: 为了提升初一年级学生的数学学习质量, 启发学生的逻辑思维, 教师需要对应用题教学方面的工作引起重视。由于解答应用题需要学生具备一定的信息提取能力, 因此许多学生在应用题解答过程中都会遭遇困境。通过分析初一年级应用题教学过程中存在的问题, 或可根据学生的课程学习情况, 总结初一数学应用题的解题技巧, 制定出更具有可行性的策略, 让初一年级学生的应用题解答能力得到进一步提升。

关键词: 初一数学; 应用题解答; 解题技巧; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.01.209

引言

应用题的存在, 是为了让学生学会运用所学知识解决实际问题。因此教师在进行应用题教学的过程中, 要尽可能激发学生的解题兴趣, 帮助学生掌握更多的解题技巧。应用题是初中数学教学中十分重要的内容, 也是将数学课本知识和生活直接联系起来的重要桥梁。只有帮助学生培养解答应用题的能力, 学生的数学思维才能得到更全面地培养, 学生才会在日常的应用题解答过程中体会到数学知识的实用性。但就目前而言, 仍然有一部分数学教师对初一年级数学应用题的教学并未引起重视, 这很难让学生的数学核心素养得到更进一步的培育, 因此对这一部分内容进行深度论述是很有意义的。

一、初一数学应用题教学存在的问题

1. 学生的阅读理解能力较为缺乏

在信息技术不断渗透和运用的现代社会, 初一年级学生的业余生活极容易受到娱乐化设施的影响。相比较长篇小说作品而言, 大多数初一年级学生都更倾向于使用电子网络产品消磨时间。因此这一部分学生的文字阅读理解能力并不理想, 故而在应用题关键信息罗列过程中很容易遭受困境。从跨学科教学的角度出发来分析该类问题, 不难发现相应学生在语文阅读学习过程中并未保持良好的习惯, 这会直接影响到学生在数学应用题解题方面的最终效果。因此帮助学生提升阅读理解能力, 或许能够让学生在应用题解答过程中提升效率和质量, 教师务必要对此引起重视。

2. 学生对应用题的背景知识不够了解

为了让学生加深对应用题信息的了解, 大部分初一年级应用题都与生活实际密切关联。由于初中学生的生活经验较为缺乏, 因此在运用题解答的过程中, 很容易出现对相关背景知识了解不够深入的问题。这种情况下, 学生很容易遭遇应用题信息提取方面的障碍, 这会直接影响到学生最终的应用题解题效果和质量。譬如在人教版七年级上册第三章《实际问题与一元一次方程》的课堂教学过程中, 是为了让学生学会列代数式, 会引

导学生进行水流问题类应用题解答。

例1. 如果运河上有一艘船只, 这艘船只会在两个码头之间反复航行, 那么已知此时的水流速度为每小时10km。如果船只顺水作业要花费两个小时, 逆水作业要花费三个小时。那么两个码头之间的距离为?

学生在初次接触到这类应用题时, 由于对水流速度, 逆水速度和顺水速度的基本概念并不了解, 因此很难在短时间内理清解题思路, 完成解题。

3. 教师引导学生解答的应用题种类单一

在传统的初一年级数学课堂教学中, 教师往往并不太关注有关解题技巧方面的内容, 并单纯地认为想要让学生牢牢掌握所学知识, 就需要让学生大量刷题。没有经过任何筛选的应用题训练, 其本身能够达到的应用效果是微乎其微的。大部分学生在刷题过程中都会产生枯燥乏味的感觉, 因此无法在解答应用题时获得乐趣。而教师在应用题教学过程中, 往往只将关注目标放置在学生是否掌握了关键性知识方面, 因此其所选择使用的应用题例题十分老旧, 种类也较为单一。因此学生很难在应用题解答阶段获得良好的学习体验。由于相应的应用题种类太过单一陈旧, 因此学生在解答过程中, 无法对应用题信息本身产生兴趣, 这就导致有一部分学生在阅读题干信息时难以集中注意力, 无法及时提取关键信息, 这很难让学生的应用题解答正确率得到提升。因此从这个角度来看, 当前初一年级的数学应用题教学中是存在问题的。

二、初一数学应用题解题技巧的总结

1. 引导学生进行生活化应用题素材积累

前面已经说到过, 生活化运用题的编纂和运用, 已经成为当前初一年级数学应用题创新的发展方向。因此学生对课本知识的具体掌握程度, 可在生活实践中体现出来。为了扫清学生解答生活化应用题的障碍, 教师需要在日常的课本知识引导教学中添加更多的生活化元素, 并在这一过程中积极引导积累生活化应用题的素材。只有如此, 学生在应用题解答的过程中才不会产

生陌生化的感觉。教师甚至可以某一应用题的文字背景为实践活动的主题，让学生进行与运用题相关的实践活动，这一过程中，学生的实践能力非但能得到提升，其对应用题解答的理解深度还能得到拓展。

2. 引导学生学会正确阅读题目筛选信息

相比较其他类型题目而言，应用题的文字数量较大，但并非所有文字都是有助于学生解题，理清思路的。因此教师在引导学生完成运用题训练的过程中，需要锻炼学生的题干信息筛选能力，让学生在最短时间内完成信息提取方面的工作。这对学生的逻辑推理能力有一定的要求。学生只有在认真审题之后才能筛选出更加有用的解题条件，并完成无用信息的排除工作。因此教师在引导学生进行应用题解题训练时，需要有意识地帮助学生完成审题方面工作。所谓审题，不仅需要理解题目本身的含义，学生还需要在这一过程中找出有用的条件和数据。因此在具体的应用题解题技巧教学阶段，教师课让学生单独进行审题模块的训练，让学生通过勾画的方式圈点出题目中的关键信息，这种外部辅助策略的运用，有助于帮助学生理清思路，寻找到解题的突破口。

3. 引导学生在解题过程中进行归纳和总结

在新课程改革逐步推进的时代背景下，初一年级数学的应用题编纂也有了不断创新的趋势。越来越多与生活实际紧密关联的热点话题，出现在了学生的日常习题训练当中。因此在数学应用题解答过程中，学生经常遭遇教育问题，环保问题以及科技问题。但实际上大量背景性语言的穿插，并不应当成为阻碍学生解答应用题的理由。教师应当学会引导学生进行必要的归纳总结，把练习过程中遇到的各类应用题进行统一的归类，同一种类型的习题可用同一方式来解决。相比较高中阶段的学生而言，初一年级学生的归纳总结能力并不理想。因此相应的总结和分析工作离不开教师的指导，教师需要让学生在过程中学习正确的归纳方式。这也能在一定程度上帮助学生提升逻辑思维能力，让学生的数学核心素养得到进一步地培养。

三、初一数学应用题的教学策略分析

1. 提高学生的听课效率

学生是否能够在更短时间内掌握应用题的解题技巧，学生的听课效率是否达到理想标准有一定关联。教师往往会在应用题教学讲解的过程中引导学生理清思路，帮助学生掌握应用题的解题规律。因此教师需要有意地引导学生提升听课效率，相比较课后的刷题训练而言，课堂活动中的习题讲解具有更大的价值。教师可让学生在课程活动开始之前，提前完成预习任务，这样一来，学生便可运用课前时间对应用题的关键信息进行提取和分析，这能节约学生在课堂活动过程中进行应用

题信息抓取的时间，也不会有教师教学进度过快，个人难以跟上的错觉。在课前预习阶段，如果学生遇到了自己不熟悉的背景知识，还可通过在线收集整理资料的方式加强理解，这也能够让学生让课堂活动中的应用题学习难度大大降低。

2. 帮助学生培养解题自信

许多学生之所以在初一年级的应用题解答过程中，存在正确率不高，无法理清解题思路等方面的问题。并不是因为学生在应用题解答方面的个人能力存在问题，而是因为学生过于高看应用题解答的难度，认为自身不具备正确解答应用题的能力。故而在引导学生完成应用题解题训练的过程中，教师除了要进行各类解题经验技巧的传授之外，还需要帮助学生树立解题自信，让学生以正确的方式来完成应用题的解题训练。譬如有大段文字信息的应用题解答过程中，有些学生可能会被应用题的题干长度吓退，教师可在运用题教学过程中，着重进行常应用题的分析和解读，让学生跟随教师的步伐，逐字逐句的分析和研究。在这一过程中，学生会逐步消除对应用题解答的恐惧心理，并尝试在脱离教师指导下自行完成解题训练。即便学生在自主尝试解题的过程中会出现失误，教师也不应当以过于严厉的语言指责学生，而应当尽可能地鼓励学生，帮助学生提高自信。

3. 着重强调错题集的整理应用

在应用题解答的过程中，学生经常会出现各种失误，遭遇各类无法解答的难题。如果学生不及时进行错题的归纳和整理，那么就很难充分了解当前自身在应用题解答方面存在的短板，是对学生应用题解题能力的提升会起到负面的影响。因此作为初一年级的数学教师，需要意识到学生进行错题集整合的重要价值，采取更具有可行性的措施，帮助学生完成错题集的整理工作。由于不同学生在应用题解答过程中的错题存在明显的个性化特征，因此教师不应当将错题的整理工作拘泥在形式上，教师可让学生自由发挥，自主选择错题整理方式，并通过定期让学生上交错题集的方法，来对学生的错题总结情况进行更深入的研究和分析。如果发现学生在错题整理过程中存在问题，那么教师可在课下单独辅导的过程中，帮助学生完善错题整理的具体情况。这能够让学生的错题集整理效果更上一层楼，也能够让学生在错题整理的过程中逐步摸索出应用题解答的关键思路和规律。

4. 教师需要更深入钻研教材

在具体的应用题教学过程中，教师不应当固步自封，而应当树立终身学习的观念，不断进行教材内容的深入挖掘和分析，借此来掌握当前初一年级应用题教学的新动向。教师也可在其他年龄段教师的相互借鉴和碰撞过程中激发新思维，进行应用题教学讲解的创新常

识。只有积极参与各类学术交流活动，教师对初一年级的数学课堂教学把握才能更加到位。因此年龄稍大的教师课程是使用更轻松诙谐的课堂语言，引导学生完成应用题训练。而青年教师课程是学习老教师的知识建构方式，使得应用题课程教学更具有逻辑性。

5. 教师需要提升个人知识储备

教师个人的知识储备是否到位，也会直接影响到应用题教学训练的最终效果和质量。大部分应用题都可通过加强类变式训练的方式来进行呈现，如果教师对不同类型应用题之间的关联和共通之处缺乏了解和认知，那么就难以更具内在逻辑思维的方式，引导学生完成应用题解题训练。因此教师在日常教学工作结束后，需要花费更多时间和精力研究当前新题型，把握当前应用题编纂的具体趋向。只有如此，教师才能使用具有组织规划的教学应用手段，帮助学生提升应用题的解题能力，完善应用题解题思维。由于当前的应用题编纂，存在着贴近现代科技，紧跟时代发展潮流的特征。因此教师需要把握这一应用题革新完善的发展浪潮，完成个人的知识补充，使得个人的教学风格和手段更贴合新课程改革的模式趋向。

6. 科学完成作业布置工作

在具体的作业布置过程中，教师需要有意识地引导学生进行应用题作业训练。如果教师仍然使用传统的作业布置方式，让学生在刷题的过程中掌握所学知识，那么学生是很难在短时间内掌握应用题解题技巧和精准思路的，甚至会在应用题解答过程中产生枯燥乏味的心理。故而教师在具体的作业布置过程中，需要进行经典例题的择优筛选，争取使用最正确的方式来完成作业布置方面的工作。教师可根据学生当前在应用题解答方面所呈现出的问题和情况，有针对性地进行应用题的作业布置。让学生在少量的精品例题分析和研究过程中掌握应用题的解题技巧。

譬如教师想要让学生了解行程类应用题的解题思路，那么教师除了进行行程类问题设置之外，还可进行环形跑道类问题和错车类问题的作业布置。这两类应用题军事形成类应用题的变式，本身属于一个大类，教师可让学生在彼此关联的应用题解答过程中挖掘数学思维，提升个人能力。除此之外，不同学生在应用题解答过程中，所呈现出的天赋和能力也会存在差异。因此教师也可尝试进行分层类的应用题作业设计。让不同学生在贴合其最近发展区的数学应用题解答过程中，提升学习的自我效能感，这能让学生的应用题解题效果得到更全面的完善。

7. 进行几何与代数知识的紧密连接

有些数学应用题表面上是以文字叙述的方式，进行

信息罗列的，但实际上在进行关键信息提取的过程中，学生可尝试将抽象的文字信息转换成几何信息，直观的集合信息更容易为学生所理解，学生只要能够将代数与几何知识紧密连接在一起，便能够更快速地找准解题思路，完成应用题解答方面的工作。

例2. 小华想要知道叔叔的年龄，叔叔告诉他，“我是你现在这么大时，你才五岁，你是我这么大的时候，我已经77岁了，所以你知道我到底几岁吗？”

倘若以常规解法来完成该类应用题的解答工作，那么就需要使用到一元一次方程。大部分学生都会设小华叔叔的年龄为 x 岁，然后通过阅读应用题过程中了解的关键信息，完成方程的罗列工作。但由于这道题中的等量关系很难掌握，因此有些学生会列不出方程。为了降低该类问题解决的难度，教师可尝试引导学生通过数轴来进行信息的罗列。



图1 代数和几何知识交融运用的图示

如果将点A代表的数看作小华的年龄，将点B代表的数看作是叔叔的年纪，这两点之间的距离就是小华和叔叔的年龄差。他们两人之间的年龄差是不会发生改变的，因此当小花年龄为五岁时，叔叔的年龄应该在A点处。叔叔年龄为77岁时，小华的年龄应当在B点处。故而 $77 \sim 5$ 这一段距离当中包含了三倍的AB距离。因此教师可引导学生 $(77-5) \div 3$ 的式子，算出两人年纪的差为24岁，然后再用77减掉24，得出叔叔的年龄是53岁。

结束语

总而言之，在初一年级的应用题教学过程中，有意识地帮助学生了解解题思路和技巧，提升学生的解题自信是很有必要的。这能够帮助学生锻炼应用题解答的逻辑思维能力，让学生在解题过程中理清思路，尝试进行不同模块知识的联合运用，这对提升学生的数学核心素养能够起到重要的推动作用。

参考文献

- [1] 黄晓勇. 初中数学应用题的解题技巧研究[J]. 数理化解题研究, 2024, (05): 20-22.
- [2] 李浩龙. 初中数学应用题解题能力培养策略[J]. 数学之友, 2023, 37 (23): 73-74+77.
- [3] 刘聪聪, 金艳淑. 初中数学应用题教学中培育学生思维能力的策略[J]. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊), 2023, (11): 154-156.
- [4] 马智. 初中数学应用题的解题技巧及教学策略分析[J]. 新智慧, 2023, (16): 71-73.
- [5] 奚利斌. 初中数学应用题的教学策略及解题技巧分析[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019, (22): 159.