

浅谈初中数学中的函数应用

李黎

陕西省城固县藏经寺初级中学

摘要：本文主要探讨了初中数学中的函数应用，分析了函数在日常生活和学科中的重要性和应用方式。通过实例，展示了如何理解和运用函数，帮助学生更好地掌握数学基础知识，提高解决问题的能力。

关键词：初中数学；函数；应用；日常生活；学科学习

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2022.10.020

引言

在初中数学中，函数是一个重要的内容，也是学生普遍感到困难的问题。然而，函数在我们的日常生活中有着广泛的应用，无论是购物、交通还是科技发展都离不开函数。因此，理解和掌握函数对于初中生来说是非常必要的。函数的学习不仅有助于培养学生的逻辑思维和抽象思维能力，还能帮助学生更好地理解 and 解决实际问题。通过学习和应用函数，学生可以更好地适应未来的学习和工作，为个人发展打下坚实的基础。

一、函数在日常生活中的应用

（一）价格与数量

购买商品时，价格与购买数量的关系常常可以用函数的形式来描述。这种关系在许多情况下都是非常常见的，无论是线上购物还是实体店购买，价格与数量的变化总是会影响到最终的交易金额。让我们深入了解一下这个函数关系。首先，我们需要了解什么是商品的基本价格。这个价格是商品的基础成本加上其他一些费用，例如运营成本、税费等。这就是你在购买该商品时首先需要支付的价格。然而，这并不是你最终需要支付的金额，因为商品的价格还会随着购买数量的变化而变化。想象一下，如果你一次购买2个商品，那么你可能会享受到一个折扣。这个折扣可能是商家为了鼓励消费者多购买而提供的优惠。这种优惠的价格变化，常常以函数的形式来表示。例如，你可能会发现，当购买数量达到一定数量时，每增加一个商品，价格就会降低一定的百分比。另一方面，如果你一次性购买了很多商品，商家可能会为你提供额外的优惠，例如免费送货、延长保修等。这种额外的优惠同样可以通过函数来描述，以激励消费者多购买商品。这些优惠虽然不直接体现在价格上，但是对消费者来说也是实实在在的优惠，有助于提高消费者的购买意愿和购买数量。总的来说，价格与数量的关系是一个非常有趣的话题。商家通过这种方式来

吸引消费者多购买商品，而消费者也可以通过了解这种关系来更好地做出购买决策。当然，这只是一些基本的例子，实际上价格与数量的关系可能会更加复杂，需要具体情况具体分析。不过，了解这些基本的函数关系，对于我们更好地理解市场上的各种交易行为，也是非常有帮助的。

（二）时间与速度

在交通世界中，时间与速度的关系就像一个神秘的函数，它无处不在，却又常常被我们忽视。实际上，这种关系也是函数的一种表现形式，它揭示了速度与时间之间的微妙联系和动态变化。让我们深入到交通的场景中，你会发现这种关系无处不在。在限速的路段，我们经常可以看到一些车辆不顾限速要求，试图超越其他车辆或者为了追求刺激而超速行驶。然而，这种行为其实是对时间与速度关系的违反。超速行驶意味着车辆在单位时间内行驶的距离超过了规定的安全距离，这意味着驾驶员需要在更短的时间内到达目的地。然而，这也意味着他们面临更高的风险。当遇到突发情况需要紧急刹车时，由于行驶距离过短，刹车所需的时间也相应缩短，这就增加了发生交通事故的概率。这不仅对自身安全构成威胁，也对他人的生命和财产安全构成潜在的威胁。同时，限速的规定也并非单纯为了限制速度，它还考虑到道路的实际情况、交通流量、气候条件等多种因素。限速也是为了确保交通流量的安全、有序和高效。此外，我们还可以从更深层次上理解时间与速度的关系。在物理学的视角中，时间是衡量物体运动快慢的尺度，而速度则是描述物体运动状态变化的量度。它们共同构成了运动的基本要素，彼此依存、相互影响。在交通领域中，这种关系更是显得至关重要。超速行驶看似是一种对速度的追求，实际上是对自己和他人的生命安全的负责任。我们应该尊重交通规则，珍惜生命，以安全、有序和高效的方式行驶在路上。只有这样，我们

才能真正享受时间与速度带来的便利和快乐。

（三）科技应用

在科技领域，函数的重要性不容忽视。可以说，函数是科技应用中不可或缺的一部分。然而，对于初中生来说，我们更关注的是函数在数学中的应用。在数据处理、人工智能、机器学习以及图像处理等方面，函数都发挥着重要的作用。例如，在计算机中，算法常常使用函数来表示和处理数据。这些函数就像一个个小巧而实用的工具，能够帮助程序员更加高效地处理大量的数据信息。无论是进行数值计算、分析图像还是生成人工智能模型，函数都发挥着关键的作用。此外，函数也是实现代码模块化、可重用和可维护的重要手段。通过将相似的功能封装成函数，学生可以更加方便地调用和组合这些函数，从而更好地理解和掌握函数的性质和特点。除了计算机科学领域，函数在数学的其他分支中也发挥着重要的作用。例如，在初中的一次函数、二次函数等内容中，函数常常用来描述变量之间的关系。通过理解和掌握函数，学生可以更好地理解和解决实际问题。总的来说，函数在数学中的应用无处不在。通过了解和学习函数，我们可以更好地理解 and 解决数学问题，提高我们的数学素养和思维能力。

二、函数在学科中的应用

（一）代数方程

代数方程是数学中一个非常重要的概念，它涉及函数的应用和性质。在解决实际问题时，我们常常需要通过代数方程来描述事物之间的关系，从而得到问题的解决方案。在函数的世界里，代数方程扮演着不可或缺的角色。要求解一个代数方程，首先需要了解函数的图像和性质。函数的图像可以直观地反映出函数的变化趋势和自变量与因变量之间的关系。通过观察图像，我们可以找到方程的根、解、极值等重要信息。同时，函数的性质也为我们提供了求解方程的方法和技巧。例如，可以通过函数的单调性、奇偶性、对称性等性质来简化方程的求解过程。除了图像和性质，我们还可以通过代数运算来求解代数方程。代数运算包括加、减、乘、除等基本运算，以及更复杂的幂运算、指数运算、对数运算等。通过这些运算，我们可以将方程转化为更易于求解的形式，或者找到方程的根的近似值。在求解代数方程的过程中，我们还需要注意一些特殊情况。例如，当方程有多个解时，我们需要选择正确的解来解决问题；

当方程无解或无法找到精确解时，我们需要考虑其他方法或近似解来解决问题。总之，代数方程是数学中的一个重要工具，它可以帮助我们更好地理解和解决实际问题。综上所述，代数方程在数学和实际问题中都有着广泛的应用。通过函数和代数的结合，我们可以更好地描述事物的关系和规律，从而得到更加准确和实用的解决方案。在这个过程中，函数在代数方程中扮演着重要的角色，它的性质和运算是求解代数方程的关键。通过观察图像、利用性质、进行运算等方法，我们可以找到方程的答案，解决实际问题。

（二）几何图形

在几何学中，函数的应用可谓是丰富多彩。首先，让我们来了解一下函数的基本概念。函数是描述两个变量之间关系的重要工具，它可以用来表示一个变量随着另一个变量的变化而发生的变化。在这里，我们将函数与几何图形结合起来，让函数的表达更加直观易懂。除了图形的变化规律，函数在几何学中还有着更为广泛的应用。例如，在解决一些复杂的几何问题时，我们可以通过建立函数模型来简化求解过程。通过函数的表达，我们可以更好地理解图形的性质和运动规律，例如，如何将一个图形通过旋转、平移、对称等运动形式进行变换，而这些变换过程都可以通过函数来进行精确描述。首先，我们来了解一下什么是图形的性质。图形性质是指图形本身的特征和属性，例如，矩形的对边相等、三角形的稳定性等等。这些性质可以通过测量或计算得出，并且不会因为观察角度或位置的不同而发生变化。因此，我们可以将这些性质与函数结合起来，通过函数的表达来描述图形在不同条件下的变化情况。其次，运动规律也是几何学中的重要问题。运动是指图形的位置、大小或方向随时间而发生变化的过程。在解决运动问题时，我们需要考虑图形的初始状态和运动条件，并建立相应的函数模型来描述运动过程。通过函数的表达，我们可以更好地理解运动规律，例如，如何将一个图形按照一定的速度和方向进行平移或旋转，而这些运动过程都可以通过函数来表示和计算。

三、教学建议

（一）引入实际例子

在我们的日常教学中，引入实际的例子是一个至关重要的环节。对于学生来说，他们常常会感到函数的概念和性质难以理解，这是因为这些概念比较抽象，与现

实生活存在一定的距离。因此，作为教师，我们有责任和义务尽可能地引入实际的例子，将抽象的概念具体化，以便帮助学生更好地理解和掌握函数的概念和性质。当我们选择实际的例子时，我们应该考虑几个关键因素。首先，例子应该与学生的日常生活相关，这样可以激发他们的兴趣和好奇心，使他们更加关注函数的学习。其次，例子应该能够涵盖函数的各种类型和应用场景，以便学生能够从多个角度理解和掌握函数的概念和性质。最后，例子应该具有启发性，能够引导学生思考和探索更多的可能性，从而培养他们的创新思维和解决问题的能力。为了更好地实现这个目标，教师可以采取一些具体的方法。首先，教师可以组织学生进行小组讨论，让他们围绕实际的例子进行讨论和交流，从而激发他们的积极性和主动性。其次，教师可以鼓励学生自己设计一些实际的例子，并将其运用到课堂上，这将有助于培养他们的创新思维和团队合作精神。此外，教师还可以通过展示一些相关的图像和数据来帮助学生更好地理解和掌握函数的概念和性质。当然，实际例子的选择和使用应该与教学目标和教学计划相结合，确保能够达到预期的教学效果。同时，教师也应该注意避免过度依赖实际的例子而忽视了其他教学环节的重要性。

（二）培养解决问题的能力

培养解决问题的能力是一个非常重要的学习目标，通过解决实际问题，学生们可以学会如何运用函数来建立数学模型，并运用这些模型来解决实际问题。这样的学习方式不仅可以让学生更好地理解和掌握函数的知识，还可以提高他们解决问题的能力，这对于他们未来的学习和工作都是非常有益的。在我们的课程中，我们采用了多种方法来培养学生的解决问题的能力。首先，我们为学生提供了许多实际问题的案例，这些问题都来自他们的日常生活和学习中。通过这些问题，学生们可以了解如何运用函数来解决实际问题，并且可以通过实际操作来加深对函数的理解。其次，我们为学生提供了大量的练习题，这些练习题不仅包括基础的问题，还包括一些需要学生运用创新思维和逻辑推理才能解决的问题。通过这些练习，学生们可以不断地提高自己的解题能力和思维能力，从而更好地应对各种实际问题。除了这些方法之外，我们还会组织学生进行小组讨论和合作学习，让他们在相互交流和讨论中学习如何合作解决问题。这样的学习方式不仅可以让学生更好地理解和掌握

数学知识，还可以培养他们的团队合作能力和沟通能力。通过这样的学习方式，学生们不仅可以更好地理解 and 掌握函数的知识，还可以培养自己的解决问题能力。这种能力不仅对于他们的学习有帮助，还可以让他们更好地适应未来的工作和挑战。因此，我们相信这样的学习方式将会对他们未来的发展产生积极的影响。

（三）鼓励创新

在当今的时代，创新是我们走向成功的重要手段。作为教育者，我们不仅要教授学生数学知识，更重要的是鼓励他们去探索未知、发现问题，并通过创新思维解决问题。在我的经验中，通过这种方式，学生们不仅可以深化他们对函数知识的理解，更重要的是能够激发他们的创新意识，培养他们的实践能力。鼓励创新不仅是一种教育理念，更是一种生活态度。当学生们运用所学的函数知识去解决生活中的问题时，他们不仅会发现数学与生活的紧密联系，也会在解决问题的过程中培养他们的团队合作精神和独立思考能力。这样的经历将会成为他们人生中宝贵的财富。此外，鼓励创新也可以为我们的教育环境注入新的活力。传统的教学模式往往注重知识的传授，而忽视了学生的实践和创新能力的培养。而鼓励创新则可以改变这一现状，使我们的教育更加注重学生的全面发展，让他们成为具有综合素质的人才。在我看来，学生们是未来的希望，我们应该为他们创造一个有利于他们成长的环境。而鼓励创新就是其中的重要一环。我们应该在教学过程中积极引导学生们去发现、解决问题，让他们在实践中学习、创新中成长。这样，他们将会更好地理解和掌握数学知识，也会更加热爱数学、热爱生活。

四、结论

函数在初中数学中具有重要的地位，它不仅在日常生活中有着广泛的应用，也是许多学科的基础。通过本文的探讨，我们希望能帮助更多的学生理解和掌握函数有关知识，提高他们解决问题的能力。

参考文献

- [1] 王玉红. 初中数学中的函数应用探析[J]. 数学学习与研究, 2022(3): 87-89.
- [2] 李磊. 初中数学中的函数应用教学研究[J]. 中学数学, 2021(7): 87-89.
- [3] 叶春梅. 初中数学中的函数应用教学思考[J]. 数学教学通讯, 2021(6): 45-47.