

试析高中数学知识在生活中的应用

桂 军

(重庆市求精中学校 重庆 400015)

[摘 要] 随着新课程改革的实施,教育改革已成为必然趋势。教育从教科书理论到生活实践逐步发展。数学教学中的生活与实践相结合,使学生更容易深入理解理论,促进学生在学习和生活中积极地将理论与实践相结合,随时随地应用学科知识。作为高三学生,作者将把高中数学和自己的数学结合起来。学习学习经验,探讨高中数学知识在生活中的应用。

[关键词] 高中数学;生活中的应用

俗话说,学以致用。学习数学的目的也是为了服务于生活实践。随着社会的发展,数学知识在我们的日常生活中得到越来越广泛的应用,不断渗透到社会生活的各个角落。数学的本质不仅是知识本身,而且是数学知识的思想和方法及其在日常生活中的应用。数学源于生活,服务于生活。学习数学的最终目的是把它应用于实践。高中数学在生活实践中有着广泛的应用,在教学过程中应注意培养学生的应用意识,提高学生运用数学知识解决实际问题的能力。这就要求我们在教学过程中注意将教学内容与学生的认知规律相结合,使知识以实用的方式呈现,使学生能够独立、全面地探索和思考。本文将高中数学知识与日常生活相结合,使数学中的一些问题向生活化方向发展,使生活中的一些问题向数学化方向发展。为了激发学生学习数学知识的兴趣,激发学生学习数学的积极性,学生还可以利用数学知识解决生活中的实际问题,从而达到培养数学知识的能力。

1 引言

也许在许多人的感觉中,数学就是简单的加减乘除,其实非也,这只是数学的入门。作为数学学科的基石,加减乘除确实是数学在生活中应用最广泛的技能了。然而,数学还包括诸多更深的知识,并且毫不夸张的说,数学知识存在于生活中的每一个角落,只是缺少发现它们的眼睛。

何为知识?知识是人类对物质世界以及精神世界探索的结果总和。生活作为物质世界和精神世界的载体无不充满着知识。数学知识就在我们的身边,时时刻刻刷新着我们的认知,简单的兔子繁殖都能被总结为斐波那切数列^[1],这只是一个再普通不过的例子。然而很多人认为数学难、数学枯燥,其实本质上的原因在于他们没有将所学知识与生活密切联系起来,读死书并不是现代教育所提倡的。因此,接下来本文将举几个生活中常见的例子来像读者说明高中数学知识在生活中的应用。

2 数学知识在生活中的应用

2.1 日常消费中的数学应用

我们在超市购物时经常会遇到一些优惠,并且这些优惠顾客可以根据自己的需求进行选择的。例如在暖壶的旁边通常摆放着茶杯,暖壶20元一个,茶杯3元一个。超市为了吸引顾客,充分利用有些顾客爱贪小便宜的心理,提出了两种优惠的方式:第一种是买一个暖壶就免费送一个茶杯,只需20元;第二种是如果一次性买三个及以上暖壶,那么所购买的商品将打九折。这种情况下,我们应该如何选择才更划算呢?其实这个问题相当简单,利用我们数学课本上的初级函数知识便可迎刃而解。我们假设顾客购买茶杯个(x),使用第一种优惠方式需要付款金额为元;如果使用第二种优惠方式需要付款金额为元。比较两种情况下的付款金额大小,可知临界值为34。也即是当购买杯子数量大于34个时,我们选择第二种方式更划算,其余情况均选择第一种方式更

好。

2.2 投资理财中的数学应用

投资理财在当下已然成为最时尚的话题,投资理财的方式有很多种,银行存款、债券、股票、基金、保险、信托、期货等等,不同的投资方式具有不同的特征,当然,通常情况下高收益对应着更高的风险^[2]。如何在风险可接受范围内获得最大的投资收益呢?这是投资者最关注的问题,合理运用数学知识,使用线性规划的方法,就能实现这一目的。

假设现在市场中有4种可以投资的理财产品,一个家庭中现有可供投资的资金,根据搜集资料,得到关于这些资产的评估信息,从资料可以看出随着对风险的重视程度的增加,也就是对风险的日益重视,投资方案的总体风险会大大降低,资金会从净收益率较大的项目,转向无风险的项目也即银行存款。

2.3 房屋建筑中的数学应用

在房屋建设过程中,数学知识的应用十分普遍。尤其是在人口密集的大城市里,如何保证良好的采光楼盘能否卖上好价钱的重要影响因素。建筑设计师在设计楼间距时就要着重考虑,要充分考察当地冬季最短光照时的太阳高度角,前排楼房的高度 H 以及该排楼房的投影长度 L ,利用三角函数中的正切函数知识计算出合理的楼间距。例如有以下例子:

某两栋居民楼甲和乙之间的间距是30米,且两栋楼平均每层3米高,共10层楼。在某个时间点甲楼在乙楼侧面的投影长为 h 米,太阳与水平线的角度是度。已知太阳与水平线的夹角每小时增加15度,请帮乙栋居民计算出几个小时以后甲栋楼的影子不再影响他们的采光。根据三角函数知识我们可以列出这样的等式:因为楼层高度与楼间距等高,均为30米,因此这是一个等腰直角三角形,所以 α 为45度,进一步的计算出 $45-30/15=1$ 小时。所以一个小时以后,乙栋楼的每一层都能受到阳光的照射。

3 总结

高中数学知识在生活中的应用远远不止这些,本文的目的也不是罗列各种案例,我们旨在帮助读者从身边最贴近生活的事情中发现数学知识的存在。作为高中生,我们要勤于观察,善于发现,将课本上的数学知识与生活联系在一起,让数学学习不再枯燥,让数学创造更美好的生活。

参考文献

- [1]袁永民.学习徐特立教育理论全面实施素质教育(四)[J].徐特立研究.2001(04)
- [2]丁燕红.高三学生厌学现状探析[J].教育革新.2015(09)
- [3]杨丽婧.一颗小珍珠[J].青年教师.2008(09)
- [4]卢忠凤.高三学生专业未决应对策略调查报告[J].考试周刊.2019(23)