

高中数学概率统计在生活中的应用

安家赫

河北安国中学

DOI:10.32629/er.v1i4.1531

[摘要] 实际上,概率统计的原理和知识是在人们生产和生活过程当中逐渐发现的数学规律和数学计算方法,同时概率统计又可以应用到生活当中。本文将对高中数学的概率统计进行相关的研究,重点讨论的是高中数学概率统计在生活当中的应用。概率统计对于我们的普通生活来说随处可见,比如在保险工作当中、质量检测工作当中,甚至是游戏中都包含了概率的相关应用。希望能够通过高中数学概率统计在生活中的应用,更好的服务于生活和生产实践等活动。

[关键词] 高中数学; 概率统计; 生活; 应用

概率统计相关的知识和原理实际上是人类社会在发展过程中总结出的数学规律。首先,概率统计的相关知识是从生活当中来的,但是概率统计又会应用到生活当中去。通过对于身边人的调查和研究来看,大部分人对于概率统计在生活中的应用没有较深的认识,一部分认为概率统计知识要应用到生活当中是比较困难的,所以在面对一些问题的時候,不会想到利用概率统计来解决相关的问题。导致概率统计没有跟实际生活进行联系。笔者认为,高中数学概率知识并没有人们想象中那么高深莫测,我们应当加深概率统计在生活中的应用范围,对于生活中的问题做出正确和科学的决策。当前社会生活比较丰富,

深处,提倡从生活中学化学,用化学知识解决生产、生活实际的问题,体验身边处处有化学。

教师的演示实验有些是操作难度较大的,有些是有一定危险性的。这些实验如果放手让学生去探究是不现实的。但教师可以设计一些探究性问题,比如:设计反应的装置,设计实验的操作步骤等。既可以避免学生实验的危险性,又同样培养了学生对实验的探究能力。通过探究性实验的设计,有助于学生对知识的理解,调动学生的积极性和探索性。

例如在学习《乙酸》一节时,由于学生对乙酸非常熟悉,化学性质由学生自己设计,可以通过以往学习的内容来验证乙酸的通性。此部分学生会完成的非常好。在探究性实验教学中,教师首先精心选择具有典型意义的课题,选题上要依据学习内容特点、教学条件、学生的基础来选择、设计。要从学生已有知识经验出发,由易到难逐渐扩展和深入;在高一一年级可以把一些与元素化合物性质有关的验证性实验改为以学生为主体的探究性实验。如氯气性质的教学,我设计一个问题让学生分组讨论:“氯气通入水中会发生化学反应么?氯水颜色较淡,能否说明氯气通入水中会发生化学反应?如何说明?”接下来的时间给了学生支配,用在了氯水性质的探究实验上。学生积极的讨论交流,自由的发表见解,设计了一系列实验,对生成物一一验证,最后得出结论。高二二年级可以安排基本理论方面的综合性实验。

从实验本身来说,化学实验的现象总是多方面的,而这些

利用概率统计,我们的生活会更加方便。本文将从普通的日常生活出发,探究概率统计在生活中的应用。从而指导我们的生活朝着科学化和合理化的方向前进。

1 研究概率统计在实际生活中的应用意义

实际上,概率统计的相关知识与实际生活息息相关。人们利用概率统计的方式也有很多种。比如在商场经常举办的抽奖活动当中,或者在聚会的游戏项目当中,都有概率统计的身影。如果参与者没有概率统计相关知识的帮助,通常会受到表面活动的影响,做出一些非正确的决定。尤其是在一些商家举办抽奖活动当中,商家往往会利用概率统计相关的

复杂的现象又是证明本实验的结论所在。在化学实验中实验现象和操作步骤,试剂量的多少,操作规范有关。因此,在不同的实验中得到的现象和结论也不一样。如果不是亲自做这个实验来验证,无法得到这样的结论。还有从学生自身来说,是对学自己的一个考验和历练。不经过自己亲自实验,总是对此很陌生。在实验过程中,学生会充分发挥自己的聪明才智,思考本实验出现的一系列的问题,再进一步设计此实验。选择最可行的操作流程,从而培养了自己的动手能力,也加强了思维创新能力。综合实验现象和原理,从而得到由此及彼、由表及里的分析方法,通过宏观现象,认识到微观世界的本质变化,把感性认识上升到理性高度。

探究性实验教学,不只是简单地、直接地让学生去掌握前人的科学结论,而是要引导学生“像以前的科学家”那样,通过实验自己探索规律、发现真理。总之,探究性实验能全面提高学生的科学素养,培养学生的科学态度和价值观,对于化学教学研究的策略和内容方面有重要指导作用。

[参考文献]

- [1]许业文.探究性实验教学在高中化学教学中的应用[J].新课程(中学),2018,(10):152.
- [2]刘芳琴.探究实验在高中化学教学中的应用策略[J].科普童话,2018,(35):38.
- [3]徐静.趣味化学实验在高中化学教学中的应用[J].科普童话,2018,(29):30.

知识,调动消费者的参与积极性,让消费者感觉自己能够抽中大奖。但是实际上获利的通常是举办活动的商家。所以我们需要结合高中数学概率统计的相关知识来分析类似的活动,有助于人们在类似活动中保持清醒和克制的头脑,不要做出冲动的举动,在面对选择的时候,能够更加理性分析,减少不必要的损失。

2 概率统计在实际生活中的应用

2.1 抽奖活动中的概率统计应用

很多商场为了能够促进销售,所以经常会举办一些别开生面的抽奖活动。商家根据抽奖规则的制定来影响消费者的消费倾向,从而给自身带来更多的利润。在抽奖活动当中,消费者会对自身能够中奖的概率进行估算。很多消费者会认为参与抽奖,那么自己赢得奖品的机会就比较高,所以纷纷参与抽奖活动。商家则是利用了概率统计的方法来设计抽奖规则,实际上商家是最终的获利者。比如某商场举办了抽奖活动,在五十个抽奖球当中,有五个是中奖的球。现在有两个人在进行抽奖活动。根据高中数学的概率统计知识来进行计算,可以知道这两个人的中奖概率是同样的。所以这两个人抽奖的先后顺序是不会改变中奖结果的。商家举办抽奖活动也是为了更好的提升自身影响力,扩大利润所得。

2.2 在保险行业的应用

概率相关的知识在保险行业也是应用比较广泛的。比如某个保险公司推出汽车保险的相关业务,保险额上限是二十万元的第三者责任险,参保人缴纳了一千二百元的保险费,如果一共有千辆左右的人参与了这一保险,那么保险公司在这项业务当中可以收获大约四十万元的利润。接下来我们来计算一下,保险公司亏本的概率是多少。如果出现了一次交通事故,保险公司理赔的金额大约在五万元左右,在盈利四十万元的基础上,被保险车辆出现事故一共不能够超过十六次。一般来说,车辆出现事故的概率大约保持在 0.005 左右。事故发生的概率在 0.9 左右。

2.3 统计在工厂加工中的应用

概率统计知识是为了让我们的生活和工作变得更加简单和便捷,通过数字的形式,直观的反映出来,对于一个事件发生的概率或者是物品的合格率等都是比较客观的,在一些专业领域的应用比较广泛。所以在学习高中数学概率统计知识的过程当中,要多与自身的实际生活相联系,这样将来在投入学习和工作的时候就能够灵活应用了,概率统计知识还是比较常用的数学知识。比如在某个工厂当中,对一个杯子

进行加工,加工杯子一共有四个工序。根据工厂加工生产的实际情况来看,在每一道工序当中都可能会有残次品的产生。在不同的工序当中,其残次品出现的概率都会有一个大概的统计,作为参考的依据。通过计算的方式来计算这一批的杯子其合格率是多少。这个问题就比较现实,与实际的生产和生活都有比较大的关联。面对类似问题的时候,我们可以利用所学的概率统计知识和原理,将其转化为一个概率统计的计算问题,相对来说就会更加直观和简单。得出的相关数据对于生产就会产生一定的指导意义。

2.4 概率统计在决策中的应用

概率统计除了在社会生活和生产中有比较广泛的指导意义,对于我们生活中的决策也会有所帮助。在实际生活中,我们时常会面临选择,对于事物的取舍是我们生活中必须面对的。利用高中数学的概率统计知识,能够根据自身的情况,合理的做出选择,以期能够符合自己的利益需求。在面对决策的时候,多采用概率统计的相关知识,进一步优化概率,能够帮助我们实现利益最大化。

2.5 游戏活动中概率统计的应用

我们在进行休闲娱乐活动的时候,也会涉及到概率统计的相关知识。比如在公园或者游乐场当中,我们经常会看到会有套圈的游戏。人们要站在规定的线外面,通过投掷圈的方式来获取礼品。但是实际上套圈的难度是比较大的,不是你购买越多的套圈,就能提高中奖的概率。

3 结语

高中数学概率统计的相关知识和原理与我们的生活息息相关。概率统计作为一个有实用价值的数学知识,得到了广泛的应用。概率统计能够帮助正确分析生活当中遇到的问题,通过概率计算的方式,做出科学合理的决策。作为一名高中生,我们要牢固掌握概率统计的相关知识,并在生活中加以进行应用,这样才能够真正做到学以致用,提高在社会生活当中的技能,提高自身的素质水平。

[参考文献]

- [1]谭张杰.如何使用高中数学统计与概率知识破解生活常见陷阱[J].好家长,2017,(49):28-29.
- [2]张慧媛.高中数学概率解题技巧及实践应用探究[J].新校园(阅读),2016,(11):37-38.
- [3]曹一鸣,王万松.高中概率统计内容设置的国际比较——基于 15 个国家数学课程标准的研究[J].数学教育学报,2016,(01):72+79.