

生活情境在小学数学教学中的应用

单玉英

(河北省蠡县北埕头乡李岗村小学, 河北 蠡县 071400)

摘要:课堂是学生知识学习的主要场所,教师肩负着教书育人的职责。而小学生最为熟悉的是日常的生活,教师在新知识的教学过程中把知识点与生活进行有机的结合,可以更好的带动起学生参与学习的热情,从而帮助学生取得更多的收获。

关键词:生活情境; 小学数学

小学生处于身心发展的黄金时期,教师积极的引导可以帮助学生更好的成长。下面笔者依据自身教学经验,对生活情境在小学数学课堂教学中的应用进行粗浅的解说,希望对小学生在数学学科中的成长有所贡献。

一、信息生活知识导入,轻松活跃课堂氛围

数学是一门灵活的理工类学科,传统、较为死板的课堂模式限制了学生对于知识的理解和掌握,并且小学生的学习状态与环境存在着一定的关联,因此,教师可以采用信息生活的知识导入形式,增添课堂的趣味性进而带动学生更好的参与到数学的探究当中。

首先,教师要利用小学生想象力丰富的特点,引导他们知识点与生活的联系,为其吸收新知识做铺垫的同时了解学生大脑中的知识储备,促使教学更具针对性。比如,在“四边形”教学过程中,教师可以提问学生“你们知道四边形是什么样的吗?”、“你们在生活中都见到过哪些四边形呢?”、“你们知道生活中四边形自身的特点么?”以由简入难的提问模式打开学生的数学思维,帮助他们以更好的状态投入到知识点的学习当中。并且,提问的过程中学生会畅所欲言,对他们自身的精神状态也起到了积极的推动。为学生脑海中数学与生活的联系、构建打下了坚实的基础。

其次,教师可以利用信息技术把生活形象化的带入到课堂当中,帮助学生产生一种身临其境的感觉,促使其全身心的投入到数学知识的学习当中。比如,在“统计”教学的时候,教师利用大屏幕播放统计百姓生活的各种数据,先和学生一起探究数据的统计流程,拓展他们个人的思维模式,接着再加以详细的统计流程教学引导,让生活中的统计深入于学生的内心,激发起他们强烈的学习欲望,然后教师在鼓励学生探究生活中的各种问题,让每位学生都找到自身想要统计的问题帮助他们设计出统计的过程,让学生把知识点通过自己的思想应用于生活当中,为他们应用数学知识于生活当中做出推动。并且,屏幕上展示的统计流程比书本上更加的多彩也更加详细,对于思维简单的小学生掌握和理解统计内涵做出了积极的影响。良好的开端对全局都将起到深远的影响,教师在课堂引导的过程中融入生活和信息技术的应用,对学生参与数学知识学习的积极性和培养他们数学学习兴趣都将起到积极的推动。

二、合作探究数学知识,强化生活数学发展

随着时代的发展,越来越多的企业和个人关注于自身的合作意识,小学

是行为意识养成的关键时期,教师在数学教学的同时积极的培养他们的合作意识,对学生未来将起到积极的影响。

首先,教师要注意自身与学生之间的合作,把学生当做一个平等的个体而不是因为他们个人能力的影响而一直占据主导地位。在这个过程中教师要先完善自身的教学状态,积极的与学生进行沟通,了解他们遇到的实际问题并给予解答,使得学生可以一路通畅的参与到数学课堂当中。接着,教师可以把生活中的问题转变成自身的问题,向学生求助,同时也可以更好的满足学生自身精神世界的发展需求,为他们参与数学知识学习的积极性做出推动。

其次,教师要积极的和学生进行对话,从课堂提问到和遇到问题的学生进行交流,换一个角度详细的了解学生在数学知识的学习过程中遇到的问题,让他们心目中教师的形象更加的亲切,间接的提升他们对数学学习的热情。

另外,教师也要采用合作学习的形式加强学生之间的交流,让他们在数学课堂上告别面对教师的紧张感,为学生在数学层次上的发展创造出更加宽广的空间。在此,教师先要对每一名学生的学习状态、数学基础及性格特点进行全面的调查和了解,把能力上可以形成互补的学生安排到一个小组当中,并在小组设立小组长、发言人及多种职位,让学生找到自身的存在感,铺垫他们积极参与小组知识探究的道路。接着教师要采用多样化的形式鼓励学生进行生活化的数学探究,为他们组内畅所欲言进行数学探究提供机会。比如,在“四则运算”的课堂上,我让学生几个人模拟购物时候的场景,由一个小组扮演商场的角色,其他小组的学生扮演顾客对其已有的商品进行购买。“商场”的物品和单价的多样化及“顾客”购买的物品及总价都是五花八门的,对学生带来更多参与数学课堂的乐趣,更好的实现了学生对于四则运算的理解,有效的加深知识点在其心中的印象。并且在购物的过程中,我设置了优胜小组的称号,学生绞尽脑汁的选择不同的物品,刁难收银员对于总价的计算,促使他们对于数字计算的热情又到了一个新的高度。

在学生合作的过程我还带着他们到室外去进行学习,让学生身心离开教室的束缚,对于拓展学生的思维模式激发他们探究数学知识的欲望起到了深远的影响。比如,在“位置与方向”教学的时候,和学生一起到操场中让他们站在不同的地点进行位置与方向的描述,促使学生把所学的知识点应用于生活当中,加速了小学数学生活化教学的进程。小学生行为意识发展不完全,教师采用这种合作式的生活数学教学,在提升他们数学学习兴趣的同时为学生今后的成长做出了一定得推动,使得小学数学课堂更加的丰富多彩。

三、结束语

数学与日常生活密切相关,教师采用多样化的教学方式把生活情境带入到数学课堂当中,对学生参与知识学习的积极性,及他们对于自身生活的热爱都起到了深远的影响,对学生今后的发展也将起到积极的推动。

构造法在求数列通项公式中的应用探究

李佳

(河北省唐山市开滦一中, 河北 唐山 063000)

摘要:数列通项公式作为高中数学的重点与难点知识,在高考当中占据着较大分值,并且对高中数学与高等数学的顺畅衔接发挥着积极的促进作用。而在求解数列通项公式应用题型的诸多方法当中,构造法以其独有的创造性解题视角,深受广大师生的青睐。因此,本文将以应用构造法解决数列通项公式的相关问题展开论述。

关键词:构造法; 数列通项公式; 应用

数列通项公式的求解方法包括累加法、构造法、待定系数法以及特征根法等,而构造法是通过题型当中的数据、坐标或者外形等特征,利用题目中的一些给定的已知条件,应用数据关系式与相关数学理论,在解题思维意识中构造出满足已经条件或者结论的数学对象,进而使求解的问题答案能够构造出的数学对象当中体现出来。应用构造法解决数列通项公式的相关问题,省时省力,而且求解的答案也具有较高精准度。

下面以构造法求解数列通项公式的一些常用类型为例,对构造法的解题思路进行阐释。

一、 $a_{n+1}=pa_n+q$ 型 (p, q 常数且 $p \neq 1$)

例题 1: 数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=1$, $a_{n+1}=2a_n+1$ 则 $a_n=?$

解: $\because a_{n+1}=2a_n+1$

$\therefore a_{n+1}+1=2a_n+2=2(a_n+1)$

又 $\because a_1+1=2$

$\therefore a_{n+1}+1=2, a_n+1=2$

$\{a_n+1\}$ 是首项为 2 公比为 2 的等比数列

$a_{n+1}=2 \cdot 2^{n-1}=2^n, \therefore a_n=2^{n-1}$

例题 2: 已知数列 $\{a_n\}$, $a_1=1$, $a_{n+1}=2a_n+5$, 求数列 $\{a_n\}$ 通项公式?

本题的解题思路是: 将 $a_{n+1}=pa_n+q$ 型转化为 $a_{n+1}+t=p(a_n+t)$ 型, 以此构造等比数列再求该题的通项公式。

解: 将 $a_{n+1}=2a_n+5$ 转化为 $a_{n+1}+t=2(a_n+t)$, 展开可求得 $t=5$, 即 $a_{n+1}+5=2(a_n+5)$ 。

$\therefore$ 数列 $\{a_n+5\}$ 是以 $a_1+5=6$ 为首项、公比为 2 的等比数列, 由等比数列通项公式得 $a_n+5=6 \cdot 2^{n-1}$ 。

$\therefore a_n=6 \cdot 2^{n-1}-5$

二、 $an+1/an=f(n)$ 型

已知数列 $\{a_n\}$, $a_1=1$, $a_{n+1}=n/n+1 \cdot a_n$, 求数列 $\{a_n\}$ 通项公式。

解: $\because a_{n+1}/a_n=n/n+1$,

$\therefore a_2/a_1=1/2, a_3/a_2=2/3, \dots, a_n/a_{n-1}=n-1/n$ 。

如果将上 $n-1$ 个式子左右两边分别相乘得到 $a_n/a_1=1/n$ 。

又 $\because a_1=1, \therefore a_n=1/n$ 。

三、 $a_{n+1}-a_n=f(n)$ 型

例题 1: 已知数列 $\{a_n\}$, $a_1=0$, $a_{n+1}=a_n+2n-1$, 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式^[1]。

此题的解题思路是可将 $a_{n+1}=a_n+2n-1$ 转化成为 $a_{n+1}-a_n=f(n)$, 利用累加法求通项公式。

解: $\because a_{n+1}-a_n=2n-1$

$\therefore a_2-a_1=2 \times 1-1, a_3-a_2=2 \times 2-1$, 依次类推得到: $a_n-a_{n-1}=2(n-1)-1$

将以上的 $n-1$ 个式子两边分别相加得到:

$a_n-a_1=2[1+2+3+\dots+(n-1)]-(n-1)$

$\therefore a_n=(n-1)^2$

例题 2: 在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1=1$, $a_{n+1}=(1+1/n)a_n+n+1/2^n$, 设 $b_n=a_n/n$, 求数列 $\{b_n\}$ 的通项公式?

解：由已知条件得出， $a_{n+1}/n+1=a_n/n+1/2^n$ ， $\therefore b_{n+1}-b_n=1/2^n$ ， $\therefore b_2-b_1=1/2$ ， $b_3-b_2=1/2^2$ ， $\dots$ ， $b_n-b_{n-1}=1/2^{n-1}$ ($n \geq 2$)。于是 $b_n=b_1+1/2+1/2^2+\dots+1/2^{n-1}=2-1/2^{n-1}$ ($n \geq 2$)，由于 $b_1=1$ 也满足上述公式， $\therefore$ 通项公式 $b_n=2-1/2^{n-1}$ 。

四、 $a_{n+1}=pa_n+q$ (n) 型

设数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 s_n ， $a_1=1$ ， $s_{n+1}=4a_n+2$ 。求 (1) 设 $b_n=a_{n+1}-2a_n$ ，证明数列 $\{b_n\}$ 是等比数列。(2) 求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

(一) 解：由 $a_1=1$ 及 $s_{n+1}=4a_n+2$ ，有 $a_1+a_2=4a_1+2$ ， $a_2=3a_1+2=5$ ， $\therefore b_1=a_2-2a_1=3$ 。

由 $s_{n+1}=4a_n+2$ ①

由当 $n \geq 2$ 时，有 $s_n=4a_{n-1}+2$ ②

由①-②可得 $a_{n+1}=4a_n-4a_{n-1}$ ， $\therefore a_{n+1}-2a_n=2(a_n-2a_{n-1})$

又 $\therefore b_n=a_{n+1}-2a_n$ ， $\therefore b_n=2b_{n-1}$

$\therefore$ 该数列 $\{b_n\}$ 是首项为 $b_1=3$ 、公比等于 2 的等比数列。

(二) 解：由 (1) 可以得出 $b_n=a_{n+1}-2a_n=3 \cdot 2^{n-1}$ ， $\therefore a_{n+1}/2^n - a_n/2^n = 3/4$

$\therefore$ 数列 $\{a_n/2^n\}$ 是首项等于 1/2、公差等于 3/4 的等差数列。

$\therefore a_n/2^n = 1/2 + (n-1) \cdot 3/4 = 3/4n - 1/4$ ，即 $a_n = (3n-1) \cdot 2^{n-1}$

在该题中的第个问题当中，由于 $a_{n+1}-2a_n=3 \cdot 2^{n-1}$ 是 $a_{n+1}=pa_n+q^n$ (p, q 常数) 型，在解题时，只需将两边同时除以 q^{n+1} ，再利用构造法求解该数列的通项公式^[2]。

五、 $a_{n+2}=pa_n+1+qa_n$ 型

已知数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=1$ ， $a_2=3$ ， $a_{n+2}=3a_{n+1}-2a_n$ ，求数列 $\{a_n\}$ 的通项公式。

本题的解题思路是：假如 $p+q=1$ ，则构造成为 $a_{n+2}-a_{n+1}=(p-1) \cdot (a_{n+1}-a_n)$ 。

解： $\therefore a_{n+2}=3a_{n+1}-2a_n$ ， $\therefore a_{n+2}-a_{n+1}=2(a_{n+1}-a_n)$ 。

$\therefore$ 数列 $\{a_{n+1}-a_n\}$ 是以 $a_2-a_1=2$ 首项，公比为 2 的等比数列。

$\therefore a_{n+1}-a_n=2 \times 2^{n-1}=2^n$ 。

$\therefore a_2-a_1=2$ ， $a_3-a_2=2^2$ ， $\dots$ ， $a_n-a_{n-1}=2^{n-1}$ 。

将以上 $n-1$ 个式子两边分别相加得到： $a_n-a_1=2+2^2+\dots+2^{n-1}$ ，

$\therefore a_n=2^n$ 。

结束语：

构造法是求解通项公式较为常用的方法，学生在解题过程中，只有具备扎实的数学理论基础，经常性的对所学过的数学知识进行温习，在应用构造法解决数列通项公式问题时能够灵活运用正确的数学理论以及便捷高效的解题方法，求数列通项公式的问题也会迎刃而解。

参考文献：

[1] 李芃可. 浅谈数列“构造法”在数列通项公式求解问题中的应用[J]. 新课程·中学, 2018(3): 60.

[2] 陈鑫妍. 浅谈等比构造法求解数列通项[J]. 新课程·下旬, 2019(1): 229.

积极开发应用教具努力为体育教学服务

邓安美

(贵州省罗甸县第一小学, 贵州 黔南 550100)

摘要：结合小学体育教学实践,对体育教具的开发应用原则进行分析,并就体育教具的具体应用提出几点建议。

关键词：小学体育; 体育教具; 开发原则

现阶段的小学体育教学仍然存在诸多问题,阻碍了教学质量的提高,比如体育器材短缺、教学场地制约、安全因素等。因此,为了提高小学体育教学质量,提升学生的身心素质,激发学生的创新意识,教师要积极主动为学生创建良好的实践平台,自主制作体育教具,提高体育教学质量。

一、小学自制体育教具的原则

教具应具有教育性,自制体育教学用具应具有教育性原则,主要是指:体育教师通过自制的教学用具,能够向学生传递正确的体育教学理念,使学生明确教学目标,并了解即将进行的体育教学内容,使小学体育课堂教学具有实际作用,发挥实际价值。同时,自制体育教学用具在使用过程中,需要具有可行性和操作性,发挥出启发学生学习体育的作用。教具应具有安全性体育教学的主要目的是促进学生身心健康成长,故而对自制体育教学用具的安全性有很高的要求,避免在使用环节中由于自制教学用具的安全性较差而影响学生安全。同时,自制的教学用具应根据小学生的身高、体重等因素进行设计、制作。此外,教师需要在教学环节指导学生正确使用自制教学用具,并进行安全教育,使学生在体育教学中确保自身的安全,尽量避免伤害到其他学生。小学体育需要在实际教学中增强学生的安全意识,才能有效避免学生在使用自制体育教学用具的过程中出现安全事故。

教具应具有环保性,我国提倡环保,而环保不应只出现在成年人的生活中,应从小抓起,使小学阶段的学生了解环保,并用实际行动落实环保。体育教师可以利用学生在校生活中产生的废旧物品或是学生家中的废旧物品自制教学用具,并将环保知识传递到学生心中。小学自制体育教学用具多数由废旧物品制作。但需要注意的是,自制教学用具过程中会出现新的废旧物品,教师要指导学生充分利用废旧物品,尽可能减少二次废旧物品的产生;同时,做好自制教学用具过程中产生废旧物品的收集和处理工作,确保不会对校园造成二次污染,使学生拥有干净、整洁的学习环境。

教具应具有科学性,自制体育教学用具不仅需要在使用中体现出科学性,还需要在制作中体现出科学性。自制体育教学用具过程中,需要结合体育教学的基本内容和小学体育教学的最终目标,合理设计教学用具,并充分利用现有材料进行制作。使用自制教学用具过程中,对教学用具科学合理地进行使用,能够有效培养学生的创新能力和实践能力,故而要求教师从小学生的年龄、知识水平和运动能力等方面出发,制作有效的体育教学用具。

二、体育教具在小学体育教学中的具体应用

鉴于体育教具的优势和作用,小学体育教师在教学中要积极开发、勇于尝试应用,提高体育教学质量开发应用体育教具以提高教学效率因为自制体育器材只需较少投资,基本可以做到每人一件,这与传统教学中一组一件或全班一件的情况相比,会让学生的练习次数明显增加。如在“跳山羊”运动中,学校没有准备那么多“山羊”,为了让每一位学生都能多练几次,教师可以利用

废旧纸箱多做几个甚至几十个“纸山羊”,这样可以极大提高学生的练习密度,消除学生对“山羊”的恐惧感作为体育教师,要深入挖掘器材的多用功能。

比如在“投掷垒球”时,练习器材是垒球,而且练习方法比较单调,这对于小学低年级的学生来说相对枯燥,不易激发他们的学习热情。此时,教师可以指导学生利用自己制作的沙包、纸飞机、纸球等进行投掷练习。每种器材的投掷方法不同,有的用甩出去的方法,有的用抛出去的方法,还有的需要用巧劲,让器材“飘”出去。通过不同的练习方法,可以充分调动学生的学习兴趣,他们在欢乐中尽情展示自我,不由自主地进行比赛活动,不但比谁抛得高、抛得远,还比谁的花样多。

开发应用体育教具,突破教学重难点在体育教学中,学生必须掌握的知识是重点,而学生难以理解的知识是难点,体育教师有义务选择恰当的辅助工具,帮助学生掌握重点、克服难点,提高课堂教学效率。“重点”指的是教学内容中比较重要的部分。

三、自制体育教具,提高小学课堂效率

自制体育教学用具,是教师根据自身的教学需要进行设计、制作,用来解决体育实际教学问题的。自制体育教学用具的针对性很强,并且具有很高的使用价值。笔者结合小学体育教学经验,总结几点自制体育教学用具的策略,希望对提高小学体育自制教学用具的可行性和运用效率,切实提高小学体育课堂教学效率有所帮助。

使用矿泉水瓶开展保龄球游戏,打保龄球是一项集娱乐、技巧、趣味等特点于一体的体育运动,能够锻炼人的身体素质和意志力;并且由于打保龄球属于室内运动项目,可以不受天气等因素的影响,因此,小学体育教师可以组织保龄球游戏教学。教师指导学生准备矿泉水瓶、沙子或水,将沙子或是水装满矿泉水瓶,非常简单。使用自制教具开展保龄球游戏可以采用不同的方式,但无论是哪一种方式,学生都能够全员参与,这是自制保龄球游戏的特点。如对学生进行分组,组织竞赛,小组中每八位学生一组,抽签决定竞赛顺序;在比赛过程中,使用篮球代替保龄球位置,将装满沙子或是水的矿泉水瓶摆放好,每位学生分别投掷,以组别为单位记录分数,一瓶代表一分;最后总结竞赛情况。

结语:总而言之,小学体育教学需要以学生的心理以及生理发展特点为教学指导思想,与学生的认知能力、体育运动能力等结合,巧妙利用身边的材料制作教学用具,组织丰富的体育教学活动,运用体育游戏的形式开展体育教学,促使学生主动参与体育教学活动。同时,教师在自制体育教学用具过程中,应遵循教育、安全、环保、科学等原则,从而使自制体育教学用具得到充分利用,提高课堂效率。

参考文献：

[1] 冯国庆. 浅谈体育教具的制作[J]. 体育教学. 2012(07).

[2] 张兰发. 浅析农村小学体育器材在教学中的有效利用[J]. 新课程(下). 2012(10).

初中英语重组教材对训练书面表达的初探

刘丽雅

(佛山市南海区里水镇旗峰中学, 广东 佛山 528244)

摘要：本文通过重组教材话题材料试图建立以学生为主,话题训练为载体,对教材资源进行整合,引导学生进行书面表达的训练。让学生在学

材的过程中学习、领悟教材的写作方式,通过老师的引导在学习的过程中训练书面的表达能力,以达提高学生语言输出能力,提升书面表达的水平。