

基于核心素养的大单元教学的评价方式研究

——以“整式的乘除”单元教学为例

唐一希

西安市第五十八中学 陕西西安

【摘要】实施“大单元”教学是提高学生素养、实现深度学习的有效策略^[1]，而有效的评价方式是落实大单元教学的主要途径。本文以《整式的乘除》大单元教学为案例，总结了四种评价方式的应用，一是对学生课堂表现的过程性评价，二是对学生作业的诊断性评价，三是对学生测试结果的总结性评价，四是对学生学习状况的自评互评。

【关键词】核心素养；大单元教学；评价方式

The evaluation mode research about a large unit teaching based on the core quality derived from the integral multiplication and division

Yixi Tang

Xi'an fifty-eight Middle School Shanxi Xi'an, China

【Abstract】 The large unit teaching implementation is an effective strategy to improve students' quality and achieve deep learning, and the effective evaluation method is a main way to implement the large unit teaching. Based on the case of the large unit teaching of the integral multiplication and division, this paper summarizes the application derived from four evaluation methods, the process evaluation of students' class room performance, the diagnostic evaluation of students' homework, the summative evaluation of students' test results, and the self-evaluation and mutual evaluation of students' learning status.

【Keywords】 Core Quality; Large Unit Teaching; Evaluation Mode

1 引言

如今在初中领域，围绕大单元教学的应用研究越来越多，大单元整体式教学方式有助于促进学生对知识的理解，提升学生的综合能力，积极服务于数学课程改革。同时随着新课改的大力推进，学生核心素养的培养更是得到了教育界的广泛重视。

目前初中数学教学课堂教学评价的现状是：（1）对学生的关注不够。课堂教学评价以往是针对教师的授课内容，其中包括教师对教材内容是否理解和把握，对学习单元重难点的讲解是否突出，板书是否符合标准，以及教学课堂气氛是否活跃，等等诸如此类对教师单方面的评价，从而忽略了对学生的

评价。（2）对教学方法是否适合学生的思考不够。教学方法应因地制宜，灵活应对。然而以往的课堂教学评价仅仅停留于对老师的教学方式、教学手段和教学工作的关注，却没有真正关注到学生对于这种教学方式方法是否适应，是否能够很好地从这些教学手段中真正获益，对于这些问题的思考不足。往往不太关注学生的学习过程，只是单方面从老师的教学评价课堂教学质量。（3）对学生能力培养的重视不够。以往的教学评价中对学生对知识点掌握程度的重视，往往远远大于对学生各项能力培养的重视。在教学过程中，只注重解题方法、解题思路、知识点的讲解，对于学生各项学习能力的培养不足，

不能很好地让学生在过程中提高自身素质。教学目的仅仅是为了应付考试，教学的目标只是为了升学。所以，应该将学生各项能力的培养放到重视点上，真正对学生素质的提高重视起来，不只是停留在书本知识上^[2]。

在教学中，学习评价都是教学活动的重要组成部分，好的评价对学生的学具有引导、促进作用，而坏的评价却只能适得其反。因此，在核心素养目标下研究大单元学习评价的方式、标准、主体等显得尤为重要。《数学课程标准》中明确指出：“评价的目的是为了全面了解学生的数学学习历程，激励学生的学习和改进教师的教；应建立评价目标多元、评价方法多样的评价体系。”

因此基于核心素养的大单元教学评价具有以下研究意义：

一是有利于促进学生更有效地学习更全面地发展。注重学习中的过程性评价，只有关注过程，通过评价才能了解学生的发展进程及学习中遇到的问题等，通过过程性评价可以指导学生更有效的学习。结合学生的反馈信息及时调节教学进度，通过制订不同的评价标准，让每一位学生都能在学习中有所收获，体会到学习的乐趣和成功的喜悦。

二是有利于帮助教师改进教学，提高教学质量。教师要积极更新学生观与评价观，在核心素养目标下探究大单元学习评价的方式、标准、主体等，从而更好地激发学生潜能。评价的结果可以明了课堂教学目标的实现程度，教学活动中使用的方式是否有效，教师根据学生的接受程度和学习状况，从而随时调整自己的教学行为，反思和改善自己的教学计划与教学方法，不断提高教学水平^[3]。

笔者利用七年级数学下册第一章《整式的乘除》的大单元教学设计^[4]，在学生中展开教学，主要采取以下四种评价方式^[5]，来研究学生的学习效果。

2 大单元教学的评价方式的应用案例

2.1 对学生课堂表现的过程性评价

课堂评价，更多关注的是学生学习的过程，在数学活动中表现出来的情感与态度。比如在讲“同底数幂的乘法”时，教师提出： $10^8 \times 10^7$ 等于多少？根据幂的意义，首先 10^8 可以写成怎样的乘积形式？学生回答：8 个 10 相乘。进而问：那 10^7 可以写成怎样的乘积形式？生：7 个 10 相乘。接着问：所以

$10^8 \times 10^7$ 可以写成怎样的乘积形式？生： $10^8 \times 10^7 = (10 \times 10 \times \dots \times 10) \times (10 \times 10 \times \dots \times 10)$ ；

8 个 10 7 个 10

再问：再根据乘法结合律，上面这一串乘积等于几个 10 相乘？生：15 个 10 相乘。最后问：所以 $10^8 \times 10^7$ 最后的结果是什么？生： $10^8 \times 10^7 =$

$(10 \times 10 \times \dots \times 10) \times (10 \times 10 \times \dots \times 10)$

8 个 10 7 个 10

$= 10 \times 10 \times \dots \times 10 = 10^{15}$ 。

15 个 10

在这一活动中，就可以观察学生思考的认真程度、回答的正确率、同桌交流的实效性^[6]。

活动	一级水平	二级水平	三级水平
推导	能独自推导得出 $10^8 \times 10^7$ 的结果	能在教师两个问题的引导下推导出 $10^8 \times 10^7$ 的结果	能在教师展示推导下说出 $10^8 \times 10^7$ 的结果

2.2 对学生作业的诊断性评价

学生写作业的目的是为了巩固所学的知识，教师批改作业的目的是及时了解学生对所学知识与技能的掌握情况，以查漏补缺。找出学生作业中的问题是教师批改作业时的一项工作。比如在讲“积的乘方”时，布置了三道作业：

① 计算

(1) $(3b)^2$ ；(2) $-(ab)^2$ ；(3) $(-4a^2)^3$ ；(4) $(y^2 z^3)^3$ 。

② 计算

(1) $(xy^4)^m$ ；(2) $-(p^2 q)^n$ ；(3) $(xy^{3n})^2 + (xy^6)^n$ ；(4) $(-3x^2)^2 - [(2x)^2]^3$ 。

③ 不使用计算器，你能很快求出下列各式的结果吗？

$$2^2 \times 3 \times 5^2, \quad 2^4 \times 3^2 \times 5^3$$

第一道考察的知识点有“积的乘方运算法则，有理数的乘方”，方法：注意每一个因数的乘方，素养：数学运算；第二道考察“积的乘方运算法则，有理数的乘方，整式的加减”，方法：幂的乘方和积的乘方法则，合并同类项，素养：数学运算；第三道考察了“积的乘方运算法则，乘法交换律和结

合律”，方法：积的乘方运算法则的逆用，素养：数学运算。三道练习层层递进，可对照了解学生对积的乘方运算法则，有理数的乘方，整式的加减，乘法交换律和结合律的掌握情况。

2.3 对学生测试结果的总结性评价

学后的小测试，教师可做总结性评价，为教与学的成效提供反馈信息，以调整、改进教学，调动学生积极性、明确努力方向、改进学习方法。检测中，均需要包括基本问题、巩固提高式问题及选做题，三类问题大致依 7:2:1 的比例进行划分，使之适合不同类型的学生。

比如“整式的乘除”这一章，基本问题是

问题 1：举例说明如何进行幂的相关运算？

问题 2：举例说明如何进行整式的乘法运算？

问题 3：整式乘法公式有哪些？特点是什么？

问题 4：举例说明如何进行单项式除以单项式，多项式除以单项式的运算？

巩固提高式问题

(1) 快速判断以下各题是否正确

- ① $a^3 \cdot a^3 = 2a^3$
- ② $x^2 \cdot (-x)^3 = -x^{2+3} = -x^5$
- ③ $x \cdot (-x)^m = -x^{m+1}$
- ④ $[(b^2)^3]^4 = b^{2 \times 3 \times 4} = b^{24}$
- ⑤ $(a^4)^m = (a^m)^4 = (a^{2m})^2$
- ⑥ $(-2x^3)^3 = -6x^6$
- ⑦ $(x-y)^2 \cdot (y-x)^3 = (x-y)^5$
- ⑧ $a^6 \div a^3 = a^{6+3} = a^2$
- ⑨ $10^{-2} = -20$
- ⑩ $(-m)^5 \div (-m)^3 = -m^2$

(2) 计算

- ① $(-2ab)^2 \cdot (-a^2c)$
- ② $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-1} - 2^{-3} + (\pi - 2010)^0$
- ③ $(-2ab)(3a^2 - 2ab - 4b^2)$
- ④ $(3a^4 - 6a^3 + 9a^2) \div \left(\frac{1}{3}a^2\right)$
- ⑤ $(2a-b)(4a^2 + b^2)(b+2a)$
- ⑥ $(2x-y)^2 - 4(x-y)(x+2y)$

(3) 计算

- ① $(3m+2n+2)(2-3m-2n)$
- ② $(a+2b-1)^2$
- ③ $(3x-2y)^2(3x+2y)^2(9x^2+4y^2)^2$
- ④ $\left[\left(\frac{x-y}{2}\right)^2 - \left(\frac{x+y}{2}\right)^2\right] \div \left(-\frac{1}{2}xy\right)$

(4) 计算

- ① $401 \times (-399) - 1$
- ② $2011^2 - 2010 \times 2012$
- ③ $(-4)^{2008} \times \left(-\frac{1}{4}\right)^{2007}$
- ④ $(-2)^{2003} + (-2)^{2004}$

选做题问题

观察下列等式：

$$(x-1)(x+1) = x^2 - 1,$$

$$(x-1)(x^2+x+1) = x^3 - 1,$$

$$(x-1)(x^3+x^2+x+1) = \underline{\hspace{2cm}}, \dots\dots$$

$$(1) \text{ 猜想规律 } (x-1)(x^n+x^{n-1}+\dots+x^2+x+1) = \underline{\hspace{2cm}},$$

(2) 有以上情形，你能求出下面式子的结果吗？

$$(x^{20} - 1) \div (x - 1) = \underline{\hspace{2cm}},$$

(3) 已知 $x^3+x^2+x+1=0$ ，求 x^{2012} 的值。

当检测完成之后，对于未能达到理想效果的学生，教师可以采取自我帮助或学习小组帮助的办法，带动学生主动分析原因，实现针对性更强的一对一辅导。

2.4 对学生学习状况的自评互评

考查学生学习的状况，应将定性评价与定量评价相结合，自评与他评相结合，从而更客观、更全面地评价学生学习数学的实际情况。每周一次，教师可组织学生根据态度、上课表现、课后作业等方面进行自评、互评，比如最后的复习回顾时让学生展示自己的预习作业：本章知识框架图，并进行说明。这可以明显作为一个表现点。互评的结果可以由学习小组的组长填写，组长的可由组员商量后填写。然后反馈给学生，让学生更加清楚地知道自己的长处、还待加强的方面，以促进自己更好的发展。

3 结语

学习评价是教育教学活动中一项十分重要的活动，在对学生进行科学评价的时候应当注意对学生

的学习方式有所帮助, 促进学生学习能力的不断提高, 并在科学方法的指导下, 构建真正地、适合学生全面发展的学习以及综合评价体系, 使得学生的各方面素养都得到全面的提高, 也使得学校的教育体系能够更加的完善, 对于学生的认知与教育更加的深刻, 促进学校教育的长远发展^[7]。

参考文献

- [1] 任娜. 数学大单元设计的再实践与思考[J]. 教材与教法, 2021(11).
- [2] 杨广东、游强等. 初中数学课堂教学评价促进学习评价的实践研究[J]. 考试周刊, 2016(20).
- [3] 沈阿林. 核心素养目标下小学数学学习评价研究[J]. 数学大世界, 2021(10).
- [4] 邢成云, 陈元云. 课程整合视域下培养学生数学核心素养的大单元教学——以方程大单元为例[J]. 中小学课堂教学研究, 2021(12).
- [5] 蒋红丽. 浅谈初中数学学习评价策略[J]. 理科教学探索,

2014(33).

- [6] 葛磊. 趣、活、实、厚: 大单元教学的评价指向[J]. 语文教学通讯·小学, 2021(7).
- [7] 孙玲淑. 用科学合理的学习评价, 唤醒学生无限的潜能——谈初中数学评价体系的构建[J]. 读与写杂志, 2015(11).

收稿日期: 2022年4月22日

出刊日期: 2022年6月18日

引用本文: 唐一希, 基于核心素养的大单元教学的评价方式研究——以“整式的乘除”单元教学为例[J]. 国际教育学, 2022, 4(2): 189-192.
DOI: 10.12208/j.ije.20220062

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS