

# 基于单元整体架构,利用复习课提升儿童数学关键能力的路径探究

刘流

淮安工业园区实验学校

DOI:10.32629/er.v3i6.2805

**[摘要]** 复习课的教学路径与新授课的教学路径存在着显著的不同,新授课遵循从未知到已知,复习课则不尽相同。本文着力于从教材本身入手,引导学生通过讨论交流寻找知识的内部联系,经历数学知识的整体性建构过程。并以大单元为依托,探究出有助于学生思维发展,提升关键能力的新路径。

**[关键词]** 复习课; 讨论式; 思维发展; 关键能力

新授课的教学路径遵循从未知到已知,教师们通过创设情境——核心推进——巩固练习——拓展延伸——回顾总结等一系列路径促进儿童在消化新知的过程中发展思维。而在教学单元复习课时,教师往往会采取:梳理教材——经典例题——巩固练习——回顾总结的教学策略。学生往往不能提起兴趣,从实际效果上看,这种路径不能有效促进儿童对单元知识的建构,如何让儿童在从已知——已知的路上再次收获,我陷入深深的思考。

苏教版四年级上册第二单元,教材编排了三位数除以两位数的内容,本单元是教学整数除法的最后一个单元。学生对三位数除以两位数算理的理解程度,计算方法的掌握程度,直接制约了学生计算能力的发展。学好本部分内容为五年级学习小数除法奠定基础。如何引导学生通过本单元知识后合理建构计算的方法体系,我再次研读教材,找到了教材内部联系,同时结合学生学习中的典型错误,展开两次复习课教学,探索出促进儿童思维发展,提升儿童关键能力的路径。

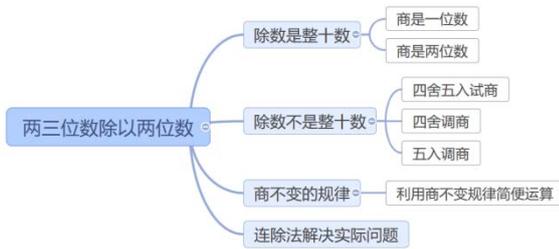
第一次教学:

环节一: 教师带领学生整理知识网络。

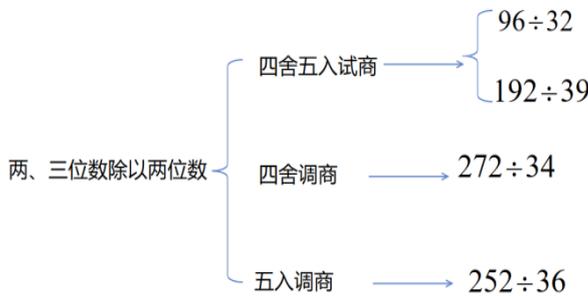
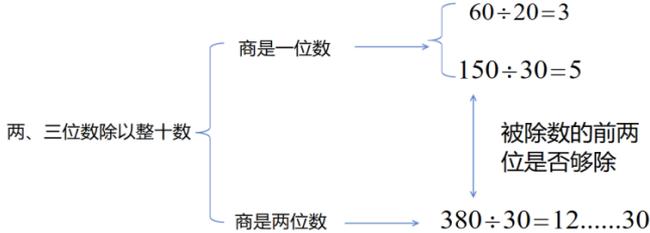
师:小朋友们,最近我们学习了三位数除以两位数,今天我们一起来复习一下。

三位数除以两位数,包括哪些知识呢?

学生回顾知识



两三位数除以整十数,商会产生什么样的情况呢?为什么呢?



重点题型,学生再练习。

环节二: 学生错误率较高题型进行重点讲解。

这段时间,我们在作业上也出现了一些易错题,下面我们一起来看一下。

教师展示学生的易错题。

环节三: 适应性练习。

学生完成学习单上老师准备好的题目,进行练习。

环节四: 总结提升建构。

整节课上下来,学生沿着教师提前搭好的梯子往上爬,学生的思维路径呈现直线型。那么复习课要怎样促进学生思维的发展?皮亚杰的认知发展阶段论指出:该时期的儿童处于具体运算阶段,学生已经产生自主建构的心理需求,有了一定的自主建构能力,这样简单的教学,不仅不能儿童具体运算能力的提升,而且在一定程度上阻碍了学生抽象思维能力的发展。经过与同组老师交流,我们一致认为应当以“单元”为载体,以“大单元”理念为引领,以“问题”驱动,顺着学生思维生长的脉络往上走。

第二次教学,我做了如下调整:

变化一: 课前“讨论”: 将知识建构前置,学生自主建构。

我让学生先进行讨论,学生间进行充分的讨论交流,尝试自主整理本单元所学知识。原本我以为刚步入四年级的学生在知识总结方面会有困难。事实证明,孩子们是天生的创造者。

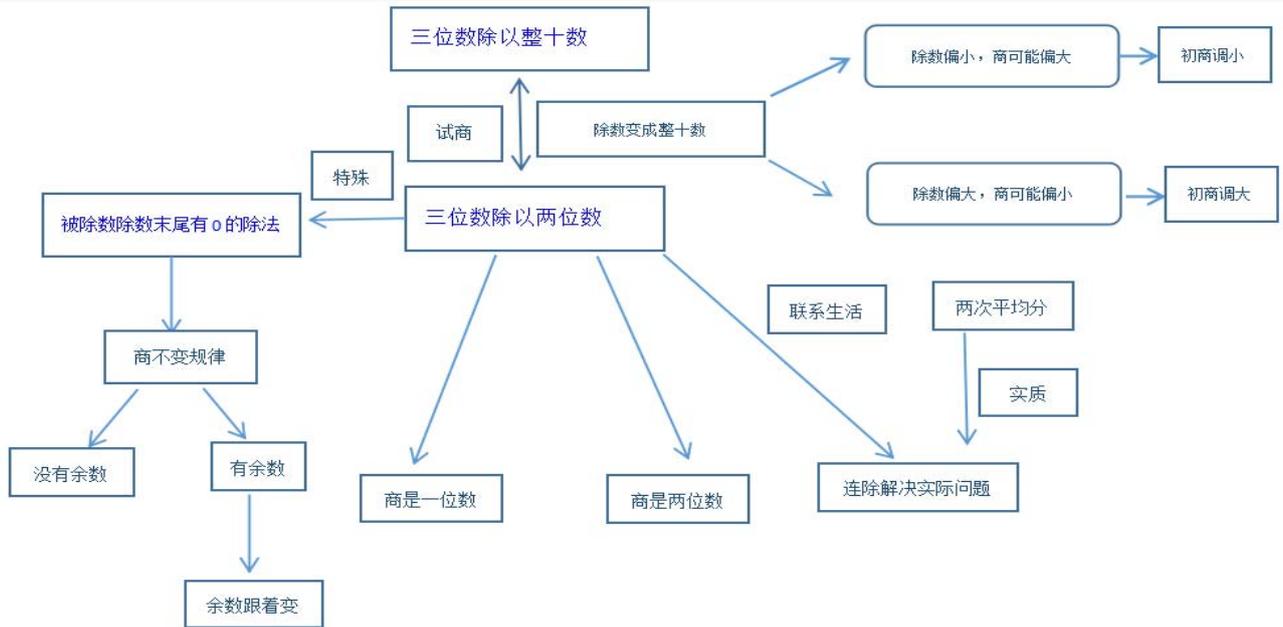
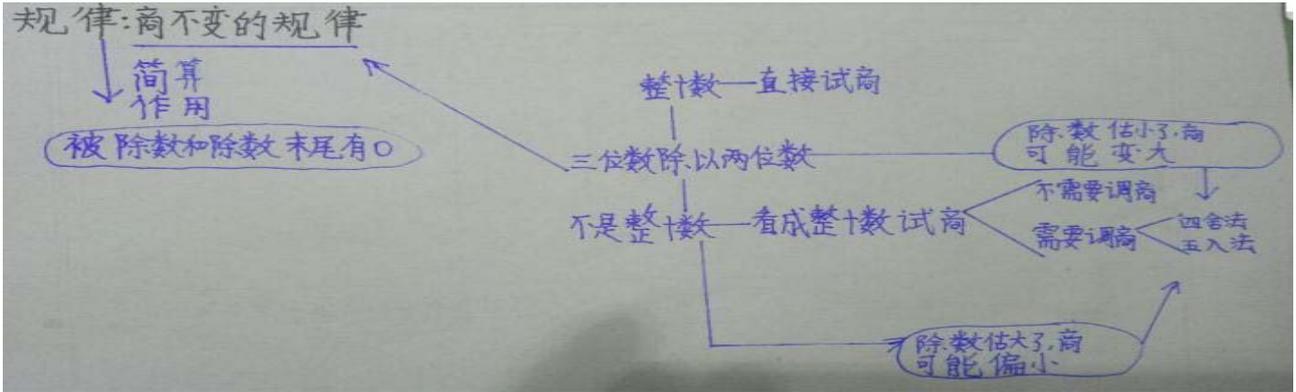
课堂中教师提问: 你是按照怎样的顺序整理的?

生1: 我认为是否需要调商是中心,所有问题,都在围绕它进行。

生2: 我觉得被除数和除数的变化,引起了一连串的变化,我从变化的角度来整理的。

生3: 我觉得计算方法很重要。

.....



看, 这些不都是源于学生的“大问题”吗? 这些问题的背后, 都隐藏着学生对知识的建构。顺着他们的问题展开教学, 起到了意想不到的效果。孩子们自己通过学习, 理解了教材的编排意图, 不得不说教材的编排, 真是基于儿童的心理特征, 已有知识水平和生活经验的。为发展孩子们的创造性, 下足了功夫。

变化二: 变革学习方式, 激发内驱, 内化认知。

第一次试教时, 我采用了呈现教材的典型例题再温习的教学策略。学生以被动的形式进入学习状态, 师傅听课时看起来很着急, 他语重心长的说, 复习课成功与否, 关键在于能否充分调动学生的学习的积极性, 要让他们充分经历过程、动手实践、动脑思考, 经历知识建构的过程, 通过相互交流, 加深理解单元内数学知识间的内部联系。

这时我呈现学生平时做错的题目的图片, 引导学生观察、展开第一次“讨论”。

师: 孩子们, 这是我们前几天做错的题目, 你们能找到出错的原因吗?

可以给你的小伙伴提出怎样的建议呢?

学生出错的类型有如下几种情形:

- (1) 用试的商和估的整十数相乘。
- (2) 隔位退位减出错。
- (3) 忘记调商。
- (4) 被划去的0, 在竖式的结尾给添上了。

面对自己的问题, 学生们兴致高昂, 纷纷投入到练习中, 给同伴提建议。同时引导学生进行比较, 一是把不需要调商的和需要调商的进行分组比较, 找到二者之间差异的根本原因。二是针对利用商不变规律进行简便计算的题目进行分类比较, 一类是能整除, 一类是不能整除, 对于不能整除的, 引导学生发现, 商虽然不变, 但是余数是跟着变化的。

变化三: 由“堵”到“通”, 让知识“循环”。

当学生发生问题, 我们总是想方设法去补充知识盲点, 通俗的讲就是补漏洞。第一次的教学, 我就陷入了这个怪圈, 我思考学生出现多个知识漏洞的根源是什么, 即学生的知识没有形成“循环”, 它包括两个方面: 其一: 当一个知识盲点遇到另一个知识盲点时, 学生边无从下手, 教学效果便大打折扣。其二: 即使前面的知识掌握较为牢固, 但是不能有效迁移到后面的学习中, 这样出现知识盲点的概率大大增加。其三: 知识和生活之间没有形成有效关联, 导致解决问题能力的缺失。于是任由我们或大面积或重点进行修补, 效果依然不够理想。

当学生出现知识盲点时, 我们一定要及时去补, “补”的起点在哪里呢? 头痛医头, 脚痛医脚的策略事实证明并不可取, 就“补”的内容而言, 我们应在知识的“联结处”进行高效的“补”, “补”的时机要在发生时便进行, 课堂的有效巡视是“补”的最佳时机。生生之间的有效讨论, 能更高效的促进知识的形成过程, 即在这个过程中让生生之间、师生之间进行充分讨论。要让知识“循环”起来, 只有“活”的水, 才能有效地滋生能力生长。

就本节课而言,我做了如下调整:

师:小朋友们,刚才大家非常热心的帮助自己的同伴,现在你有什么好方法帮助你的同伴吗?可以讨论一下。

学生在讨论中,热情高涨,很多孩子想到可以自己“变”题目。

一个“讨论”,激发了学生“变题”的热情,学生们争先恐后的对题目进行“变式”。心理学研究表明,有效的变式,更能促进学生对知识的巩固和技能的提升。

学生们“变题”的同时,我也深入到学生中了解情况。有的学生是在是否需要调商处变,有的同学在除数上入手,有的则在被除数上下功夫。有个学生对我说,老师被除数里的学问大着呢,可以把各位退位减融入进来。瞧,孩子们的想想法多有创造性啊。

有的同学则提出这样的问题:老师,如果被除数和除数都是小数,我们可以利用商不变的规律,让它们变成整数,好像小数除以小数,我也能算了。这样说来,小数和整数内部好像是相通的,这算不算我的发现呢,这是孩子们在复习课上的思维开花的样态,我对他进行了鼓励,他的兴趣更浓厚了。由于教师组织了一次有效的讨论,向学生表达明确可行的期待,而原来不会的学生信心也得到了极大的提高。同时鼓励学生将所学知识应用带生活中,解决生活中的问题。并结合《小学生数学报》上的每日思维操,对儿童进行拔高思维训练。

变化四:以大单元为依托,着力提升学生核心素养。

高效的复习课时基于对教材的深入理解,突出教材传导的复习重点,制定符合学生学习的复习方案。在课上可以以核心问题为引领,鼓励学生充分讨论、提出问题,问题的重点需深度关联单元重点,就本单元而言要让学生经历比较需要调商和不需要调商,利用商不变规律进行简便运算,商不变但余数跟着变化等核心问题展开。比较是进行深度思考的基础,也是对知识进行系统理解的基础。通过比较可以让学生理解知识之间的内在联系和结构。在理解的基础上鼓励学生进行“再创造”,将“再创造”的知识回归生活解决问题,将知识进行高效循环,提升学生思维能力的同时,发展学生的创造力。

总的来说在进行复习课教学时,可以参照以下几个方面展开:

(1)本节课的四基如何体现,关键点在哪里,怎样切入。

(2)基于讨论式发展学生的思维力,引领学生进行深度思考。

(3)如何提升复习的效度,对学生问题进行分类整理,如何疏通学生解题思路。

(4)怎样与后续知识形成关联,促进知识结构化,和学生长程学习力提升。

每个课时都可以看成是一个节点,每个单元的节点串联起来便是一条线,学科整体结构就是一个体。“点动成线,线动成面,面动成体。”因此,我们不但要明晰每节课的内容,更应以大单元为依托,充分认识前后内容之间的联系。让学生掌握每一课知识的同时,努力让他们将知识串联起来,完成对整个单元的知识建构,形成有机的知识网络。

从已知到已知,促进儿童思维发展,提升儿童关键能力的道路上,深度践行讨论式教学,我们都是探索者。我们也在思考,怎样将珠心算所学知识融合到四年级的计算教学中发展儿童的计算能力,发展儿童的核心素养。

#### [参考文献]

[1]冯建军.现代教育学基础[M].南京师范大学出版社,2010.

[2]皮连生.教学心理学[M].上海教育出版社,2016.

[3]鲍建生,周超.数学学习的心理基础与过程[M].上海教育出版社,2009.

[4]朱一畅,顾建军.小学高年级数学“数与代数”课堂练习设计现状及问题研究[D].南京师范大学,2016.

[5]席爱勇,何杰.结构关联:小学数学结构化学习的学理探究—以《小数的意义》为例[J].淮阴师范学院学报(自然科学版),2018(12):356-359.

[6]席爱勇,吴玉国.学理分析:让结构化学习深度发生[J].中小学教师培训,2018(4):54-57.

[7]钱雪峰.数学教学促进学生学习的深度思考[J].教育理论与实践,2018(23):36.