

# 异分母分数加、减法及教学反思

乔彩萍

临汾市特殊教育学校

DOI:10.32629/er.v3i4.2595

**[摘要]** 异分母分数加减计算需要利用通分的方法,但是为什么要进行通分,对于初中聋校学生来说是一个非常难以理解的问题,所以要让初中聋校学生知道“为什么”往往要比“是什么”更加重要,在教学过程中,教师可以引导学生自己编纂题目,对方法内容进行有效分类,然后提炼出解题方式,这样的设计方式能够帮助学生激活自己的思维,同时也能帮助学生知识进行有效概括,拓宽学生的思维,学习核心内容,同时也抓住了在不同内容之间的联系。

**[关键词]** 异分母分数; 教学反思; 算法

## Adding and subtracting different fractions and teaching reflection

Qiao Caiping

Linfen special education school

**[Abstract]** Different denominator fraction add and subtract computing needs by using the method of reduction to common denominator, but why to reduction to common denominator for deaf junior high school students is a very difficult problem, so deaf junior high school students need to know “why” tend to be more important than “what”, in the teaching process, teachers can guide students to their compiling subject, to effective classification method content, and then extract the problem solving, this design method can help the students activate their thinking, but also can help students to effective generalization of knowledge, broaden the students’ thinking, learning the core content, also caught in the connection between the different content.

**[Key words]** different denominator fraction; Teaching reflection; algorithm

### 前言

在初中聋校的知识教学中,异分母分数加减法属于非常重要的教学内容,在学习该知识点前,学生已经对一些分数与小数的互相转化,分数的基本性质,和同分母分数加减法等一些有关的知识都已经有了相应的了解,通过对学生的了解可以发现很多学生在上课之前已经对异分母分数加减法的相关内容有了一定的了解,但是对于其中的道理并不是非常的明白,因此在教学过程,不仅仅教会学生如何计算,而更重要的是要更加深层次的了解算法的道理,能够加强在初中数学阶段整数,小数以及分数等各种算法之间的联系,让学生能够真正的了解学习的本质。

### 1 小组合作,交流算法

小组探讨的方式能够帮助学生之间进行学习方法的交流,通过不同学生之间进行交流,能够更好的掌握课堂中的教学知识。

例如在教学过程中,将学生以同桌两人为一组,题目如下:

$$\text{第一组分数: } \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$$

$$\text{第二组分数: } \frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{2}{3}$$

让学生们以小组为单位,在两组分数中分别选择一个分数,利用不同的方法对选择的分数分别进行加法或者减法的计算。

而学生们会给出不同的计算方法,例如在学生们计算 $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$ 时,可以使用两种不同的方式来进行计算,首先因为这个式子的分母是不同的,因此在计算过程中必须要进行通分,而4和8的最小公倍数是8,而通过简单计

算我们可以知道 $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ ,所以也可以说是利用2个 $\frac{1}{8}$ 加上3个 $\frac{1}{8}$ ,而两者相加就代表着5个 $\frac{1}{8}$ ,也就可以得出两者最终相加的结果为 $\frac{5}{8}$ ,然后另外一种办法,我们可以将分数全部化为小数, $\frac{1}{4}$ 也就等于0.25,而 $\frac{3}{8}$ 等于0.375,两者相加结果就是0.625。我们发现,不管利用哪一种方式,所得出的结果都是相同的。

但是通过小组讨论可以发现,在一些分数进行计算时,可能会发现另外一种现象,比如我们选择 $\frac{2}{3}$ 与 $\frac{1}{4}$ 进行减法计算,首先依旧利用通分的方式,3和4的最小公倍数为12,因此通分后可以将算式写成 $\frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$ ,则计算结果就为 $\frac{5}{12}$ ,但是我们利用第二种办法化成小数时,我们发现 $\frac{2}{3}$ 不能够被化成有限小数,所以我们取近似值为0.667,而算式最终的结果就会是0.417。而这个结果也就会成为一个近似值,因此在计算过程中,可能会出现这种没办法化成有限小数的情况,那么计算结果也就不是精确的。所以,学生们就会发现利用化成小数的方法在计算方式上具有一定的局限性,那么到底使用哪一种方法对异分母分数加减法进行计算会更加的便捷,通过对不同算式的计算可以发现,利用通分的方式能够更加准确的得出计算结果。

这种方式的运用不仅能够帮助学生提高对问题的思考能力,同时能够扩展学生思维能力。通过实践证明,对于用自己编出来的算式进行不同方式的计算,不仅能够调动学生计算的积极性,同时能够提高学生的学习兴趣,帮助他们拓宽自己思维,在学生与学生之间的交流过程中,学生们不同的观点进行碰撞,他们也会意识到自己方法中存在的不足之处,能够提高自身信心,在这种活动中能够对该知识点进行详细讲掌握。

## 2 算式分类,明晰算理

对不同类型的算式进行分类,能够针对他们之间存在的不同进行分析,然后得出相关结论,学生可以从分类过程中寻找出规律,然后根据规律得出结论。

例如,依旧还是利用上面的几个分数,可以给出更多的组成不同的算式,  $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}, \frac{1}{2} - \frac{3}{8}, \frac{1}{4} + \frac{3}{8}, \frac{1}{2} + \frac{3}{5}, \frac{1}{4} + \frac{2}{3}, \frac{1}{2} + \frac{2}{3}, \frac{3}{8} - \frac{1}{4} \dots$

那么对于这么多算式,应该如何进行分类?第一种,可以依据加法,减法的标准进行分类;第二种,可以根据是否可以化成有限小数作为分类标准,还有的按照含有  $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$  作为分类标准,因为按照上面的题目来说,这两个数字是不可能出现在同一个式子中的,这也可以作为一种参考标准,通过教学过程可以引导学生发现在算式的计算过程中,怎样通分的方式主要取决于分母,在不同的算式中,即便含有同样的一个分数,但是也可能因为另一个算式的不同,而在通分过程中变化成不同的形式,而在一个算式中的两个分母转化成一样的之后就能够直接进行计算,这就是通分的目的,通分就是从不同到统一的过程。

通过对不同算式按照不同的标准分类,起初开始学生可能并不明白为什么要进行分类,但通过对不同类型的探索就可以引导学生发现其中的奥义,能够有效的培养学生的概括能力和分析能力,促使学生利用自身本来拥有的知识对新的知识点进行总结,通过分类的过程,我们就会发现对于同一个分数在不同的算式中转化的结果不一定相同,而原因为什么呢,这也就是问题的关键原因所在,因为这个分数在这个式子中已经不是非常重要了,更重要的是如何将两个不同的分母转化成同样的分母这才是关键所在,在分母统一之后就可以直接进行加减计算了,通过这种方式可以帮助学生真正的了解计算的道理所在。

## 3 融会贯通,建构体系

融汇贯通的方式,也就是将其他有关的知识联系起来,能够形成体系,这样就能够有效的发现他们之间存在的关系,通过他们之间存在的关系,就能够将现有的知识点联系成一个整体,形成系统的知识结构。

例如,对于算式  $320+129, 2.98-1.6$

根据上面算式可以让学生思考,根据以前学习整数计算的方法和小

数的减法的经验,对于整数的加减法是将整数的个位对齐,将相同数位进行对齐,这样就能够直接进行加减运算,而小数的加减法与整数的计算之间有些许不同,小数的计算直是将小数点对齐,这样其实也就是将相同计数单位上的数字进行直接加减计算,那么对于分数的加减计算呢,将异分母分数化成同分母分数的过程与整数和小数的计算过程其实是一致的,只有在相同计算单位上的数字才能够进行直接加减计算,由此可以看出,表面上看起来毫无关联的知识点,但是在实际工作中却存在着相似之处。

这个环节虽然说看起来并没有多么的起眼,但是却有着非常重要的作用,他能够在整数计算,小数计算,以及分数计算之间形成一定的联系,能够帮助学生们意识到不管是对于怎样的加减计算,只有在统一单位之后才能够进行直接计算,而通过这种设计方式就能够将新旧知识之间建立起一定的联系,帮助学生能够做到举一反三,在不同的知识之间建立起统一的联系,这才是在学习过程中能够真正做到的最高境界。

## 4 结束语

综上所述,异分母分数加减法是在初中数学当中属于非常重要的内容,在教学过程中加入适当的方式能够让课程变得更加有趣生动,设计过程有层次,意图会更加突出,通过加强不同知识点之间的联系,能够通过这种密切的关联支撑起整个教学的课堂,而上课的内容也在不断的进行深入,同时上课过程一直处于一个开放的状态,能够帮助学生进一步的开拓思维。

每一节课的教学过程众多的资源都是来自于学生,这种以学生为主的教学方式,能够更加体现出学习材料的多样性和丰富性,能够使上课过程中的资源更加具有代表性,能够充分调动起学生的学习兴趣,将学生作为学习的主体,能够将以学生为主的理念更加凸显出来,确保在课堂中学生们都能呈现出最佳的状态,积极投入到学习过程中去。

## [参考文献]

- [1]刘亚琴.以生为本,构建“真学课堂”——“异分母分数加减法”教学实践与反思[J].数学教学通讯:初等教育,2015(5):11-12.
- [2]张则艳.浅谈异分母分数加、减法课堂教学[J].中华少年,2019(1):241.
- [3]黄爱华.“在算的道理上是不是一回事”——《异分母分数加、减法》教学与思考[J].教育视界,2005(12):18-21.