

小学高年级学生数学计算能力现状及优化策略

陈淑红

(沐阳如东实验小学, 江苏 宿迁 223600)

摘要: 小学高年级的计算很重要, 对以后中学代数中的计算也是非常重要的。作为一名小学数学教师要教会学生如何高效计算: 强调推算的过程, 帮助学生掌握计算的技巧; 创设相关的计算情境, 提高学生的计算能力; 培养学生动手的能力, 提高计算的感知能力; 培养学生的数感, 提高分数运算的技巧。

关键词: 推算; 计算技巧; 计算能力; 数感

对于在小学阶段的学生来说, 计算不仅仅会影响学生的数学成绩, 还会对学生今后的学习以及生活造成一定的影响。

小学高年级阶段的学生, 由于受到小升初考试的压力, 在进行学习时其重点一般都是考试的重点以及知识, 从而忽略了计算的学习, 导致学生并不能够获得良好的计算基础以及能力。

教师应该正确的意识到计算的数学对于小学数学这一学科来说是非常重要的, 并且能够依据学生的具体学习情况以及学生的实际生活来优化自身的教学策略, 从而激活学生的思维, 提高学生的计算能力以及水平。

本文从计算技巧、计算能力、动手能力这三个方面入手, 阐述了小学高年级数学教学中的高效计算教学方法。

一、强调推算的过程, 帮助学生掌握计算的技巧

小学阶段的数学计算学习是后期数学学习的基础, 学生的计算能力不仅能应用在简单的计算题上, 后期学习过程中出现一些难度比较高的二次方程题、函数题、抛物线题等都会使用到计算, 所以打好小学阶段的计算基础, 小学数学教师责无旁贷。

而小学高年级又背负着升学的压力, 掌握好计算题型, 保证在考试中不丢分又是小学高年级学生所要努力的方向, 稳稳抓牢基础计算题型的分数, 才能有余力去处理其他的题型。所以小学数学教师需要通过一些措施来提升小学高年级学生的数学计算能力。

要想真正地提高小学高年级学生数学计算的能力, 小学的教师不仅仅要注重最终计算的结果, 还需要重点强调计算时的推理过程, 只有这样才能够帮助学生计算的思路以及方式进行全面地掌握。通过运用不同的方法来展开计算以及对这些不同的形式进行对比, 从而掌握计算最快、结果最正确的方式, 促使学生完成高效的数学计算。

比如, 教师在带领学生进行“小数乘法”这一课时的课堂教学时, 就可以根据课本中与知识点相关的问题。

例如: 小明的母亲到附近的超市去进行蔬菜的购买, 小明的母亲购买了三斤油菜, 其单价为 3.2 元每斤; 又购买了两斤白菜, 其单价为 2.5 元每斤; 最后又买了三斤菠菜, 其单价为 2.7 元每斤, 那么请问: 小明的母亲最后需要支付多少钱?

这一问题的具体计算过程应该为: $3.2 \times 3 = 9.4$; $2.5 \times 3 = 7.5$; $2.7 \times 3 = 8.1$ 。接下来, 教师可以将班级中的学生进行分组, 并且讨论是否存在其他计算较快的方法。

有的小组的学生会选择运用叠加的方式来展开计算, 例如: $3.2+3.2+3.2=9.4$; $2.5+2.5+2.5=7.5$; $2.7+2.7+2.7=8.1$, 最后将三者进行相加, 最后得数为 26;

另外一组的学生则采用省略小数点的方式来进行计算, 也就

是说首先将 3.2×3 看作为 32×3 , 最终获得 94, 之后再在 94 的最后一位数字之前加上小数点, 也就是 9.4, 依次对剩下的几组进行计算。

教师应该对于提出不同计算方法的小组学生给予肯定的表扬, 并且对其进行分析以及运算, 通过为学生进行实际的演示, 来引导学生获得最为简便、快捷的计算方法, 进行高效的运算。

数学教师在课堂上引导学生运用不同的方法进行计算, 解决问题, 并强调在计算过程的步骤和推理过程, 以此来帮助学生掌握计算的技巧, 达到提升学生计算能力的目的。

二、创设相关的计算情境, 提高学生的计算能力

小学阶段的学生无论是高年级还是低年级, 年龄层次都不算太高, 学生的空间想象能力和逻辑思维能力还没有得到较好的培养, 所以小学数学教师在教学过程中就要注意到这一点, 不能一味地只是抛出问题让学生回答, 反而要根据小学生的年龄特点, 在教学时为学生创设相关的计算情境, 帮助学生更好地进行空间想象和思考, 最终帮助学生提升计算能力。

除了在教学中创设相关的计算情境外, 教师要想真正的提高学生数学计算的能力, 还要根据学生的具体学习情况, 进行因材施教, 不能只是简单地要求学生进行大量的计算练习, 重复的练习对学生计算能力的提升并没有那么的作用。所以教师还需要为学生选择针对性的题目类型, 来帮助学生在练习的过程中掌握正确的学习技巧, 提升学生的计算能力。

比如说, 教师在带领学生进行“折扣”这一课时的课堂教学时, 就可以为学生设计以下的计算情境。

例如: 在星期天时, 小明的母亲带着小明到鞋店去买鞋, 恰巧这时这一鞋垫正在打折, 如果买一双鞋的话能够打八折, 买两双鞋的话可以打七折, 买三双鞋能够打六折, 那么请问: 如果小明的母亲想要买一双价格为 260 元的鞋应该支付多少元? 想要买两双价格为 150 元的鞋应该支付多少? 想要买三双 280 元的鞋应该支付多少比较划算?

教师在进行问题的设计时, 能够根据不同层次的学生来提出具有针对性的问题, 这些问题的难易程度主要是根据学生的计算能力高低来设定的, 这样一来能够帮助学生在进行练习的过程中掌握计算的方法以及技巧, 从而实现高效的数学计算。

三、培养学生动手的能力, 提高计算的感知能力

小学生的年龄层较低, 除了空间想象能力和逻辑思维能力不高的特点之外, 他们的自主性还是比较高的, 对于一些需要动手操作的事情兴趣比较强烈, 所以小学数学教师在进行教学时, 可以根据学生的这一特点, 有意识地培养学生的动手能力, 以此来提升学生在计算过程中的感知能力。

教师要想帮助学生活跃自身的数学思维,首先要做的就是对学生的动手操作能力进行培养,使学生的思维能力能够获得提升,这样才可以使学生的计算感知力得到提升。

所以说,教师在实际教学时,就应该为学生提供较多的时间以及空间来进行动手操作,提升计算的感知能力,从而帮助学生提高自身的计算能力。

比如说,教师在带领学生进行“可能性”这一课时的课堂教学时,首先需要在上课之前准备好两个骰子,并且鼓励学生亲自来完成投掷,并且猜想两个骰子最终的和会存在哪些情况?

学生们通过不断的投掷,能够获得这样的结论:两个骰子最后的和可能为“2、3、5、6、9、12”等,并且在投掷的过程中是不会出现比2小,比12大的结果,主要是因为骰子中最小的数字为1,如果两个骰子的数都为1,最终的结果应该是 $1+1=2$,当然这也是最小的一个结果,所以说并不会存在比数字2还要小的和数。

与此同时,骰子的最大数字应该为6,也就是说如果两个骰子的数都为6时,其最终结果只能是 $6+6=12$,当然这也是最大的一个和数。

在这一过程中,不仅仅能够帮助学生拓展思维,还可以促使学生对于数学知识产生较为深刻的认知,从而使学生的计算能力获得一定的提升,为今后的数学学习奠定良好的基础。

四、培养学生的数感,提高分数运算的技巧

数感是人们主动地、自觉地或自动化地理解数和运用数的态度与意识,是人对数与运算的一般理解,这种理解可以帮助人们用灵活的方法作出数学判断和为解决复杂的问题作出有用的策略。当我们在培养学生数感的同时,对其的创造性思维也是进行了一次培养,创造性思维也得到了相应的提升。

小学高年级学生要想掌握分数运算的技巧,提高计算的能力,首先要学好各种运算的法则、定律及性质,这是计算的基础。其次就是数感的培养,要多做高质量的练习,熟能生巧逐步提高计算能力。另外还要养成速算、巧算的习惯。同时计算的时候一定要细心。

例如计算:

$$(1) \frac{74}{75} \times 37$$

$$(2) \frac{2}{25} \times 126$$

$$(3) (9\frac{2}{7} + 7\frac{2}{9}) \div \frac{5}{7} + \frac{5}{9}$$

$$(4) \frac{666 \times 325 - 555}{111 + 666 \times 324}$$

数感不强的孩子前两题会直接用分子和整数相乘的积做分子、分母不变,第(3)小题直接算还是比较麻烦的还容易错,第(4)题都不知道该怎么办。

数感强的孩子就会仔细观察,就会发现这两道题数字是有特点的。

第(1)题中的分数 $\frac{74}{75}$ 的分子分母相差1, $\frac{74}{75}$ 很接近1,所以 $\frac{74}{75}$ 可以改写成 $(1 - \frac{1}{75})$,接着用乘法分配律,这样算起来就简单多了。

第(2)题中的126是25的5倍多1,把126改写成 $(125+1)$

,这样也就使计算简便了。

第(3)题主要是整体数感要强,根据这道题中分数的特点,如果把 $\frac{1}{7}$ 与 $\frac{1}{9}$ 的和看成一个整体,只要研究除数和被除数中分别有多少个这样的整体就可以了,这样计算会简便的多。当然并不是所有题目都可以这样处理的,这就要看孩子数感是否强,是否能看出除数和被除数都有同一个整体。

对于第(4)题数字还是比较大的,如果按部就班地算,我想还是比较麻烦的,数感强的孩子会发现这道题分子、分母中都含有一个乘法算式,并且很接近,能不能把分子中的被减数 666×325 或分母中的加数 666×324 变成一样的算式,这就是一个突破口。那就把 666×325 变形为 $666 \times (324 + 1) = 666 \times 324 + 666$,这样分子、分母中的乘法算式就都是 666×324 ,再用 $666 - 555 = 111$,就把分子、分母化成一样的了,这样是不是很简单。

教师在教学分数运算的技巧时,主要是培养孩子的数感。在进行分数运算时,除了牢记运算定律和性质外,还要认真审题,仔细观察运算符号和数字特点,合理地把参加运算的数拆开或者合并,进行重新组合。有一些复杂的分数计算题,用常规的方法去做非常麻烦。

例如计算: $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$ 时,先通分、再计算,是能得出正确的结果的,但是有时正确的方法不一定简便,而且容易出错。有些多个分数相加或分母比较大的分数相加的计算题,在仔细观察数字特点和排列规律后适当地拆分,使得一些分数可以互相抵消,从而使计算简便。

所以作为教师平时要多练来加强孩子的数感,从而很容易发现算式的特点,运用特殊的拆与合方法,从而减少计算量,化简为易、化繁为简。

教师在为小学高年级阶段的学生进行数学知识的教学时,应该适当地加入一些高效的计算方法,只有这样才能够帮助学生提高自身的思维能力以及计算水平。

五、结语

小学高年级的计算作为高年级数学教学中的重要一环,提升学生的计算能力成为了小学数学教师开展工作的重点。教师在进行小学高年级数学计算教学时,应当强调推算的过程,保证学生在解题思路和解题步骤上不出错,还应当为学生创设相关的计算情境,保证学生能够在一定的情境中学习,以此来提升计算能力;除此之外,教师还应当多培养学生的动手能力和数感,以此来保证学生在计算过程中的感知力以及计算技巧的运用。通过这些措施,达到提升小学高年级学生计算能力的目的。

参考文献:

- [1] 朱忠明. 小学数学课程目标70年的演进与展望[J]. 基础教育课程, 2020(06): 50-56.
- [2] 刘莉. 小学数学“综合与实践”活动案例开发与研究[J]. 基础教育课程, 2018(20): 34-39.
- [3] 董晶. 小学数学课堂“去情境化”初探[J]. 基础教育课程, 2018(10): 50-53.