

# 怎样在计算中培养学生数感

李彩玲

河南省柘城县安平镇铁关中心学校

**摘要：**培养学生数感是一个长期而复杂的过程，需要教师和学生共同努力。只有当我们真正把培养数感的任务落实到具体的教学过程中，才能让学生更好地接触社会、体验现实，从而培养出具有创新精神和实践能力的新一代人才。在传统的教学观念中，教师往往过于注重知识的传授和技能的训练，而忽视了学生的主体性和情感体验。然而，数感的培养需要学生自己去感受、去体验，因此，教师需要从知识的传递者转变为学生学习的引导者和促进者，为学生提供更多的探索和实践机会。

**关键词：**数感；数学情景；数学化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.03.044

数感，作为一种对数与运算的深刻理解和敏锐感悟，是数学学习中不可或缺的核心素养。它不仅是对数学概念和运算规则的简单记忆和应用，更是一种深入骨髓的感知和直觉，能够帮助学生在复杂的数学问题中灵活应对，找到有效的解决策略。对于如何培养学生的数感，确实不能仅依靠教师的传授和灌输。正如心理学研究所揭示的，儿童天生具有一种以自我为中心的探索性学习方式，他们需要通过亲身参与和体验来建构自己的知识体系。因此，让学生在丰富多彩的校内外、课内外活动中去感知和体验数学，这是培养数感的重要途径。具体来说，教师可以通过设计各种实践活动，如数学游戏、数学实验、数学竞赛等，让学生在轻松愉快的氛围中接触数学、探索数学。这些活动不仅能够激发学生的学习兴趣 and 积极性，还能帮助他们通过实践来加深对数学概念和运算规则的理解。

## 一、联系生活，建立数感

### 1. 培养“数感”要从概念的敏感性入手

数学游戏能够让学生在轻松愉快的氛围中接触数学，通过游戏的形式激发他们对数学的兴趣和好奇心。在游戏中，学生需要运用数学知识进行决策和判断，这有助于他们更深入地理解数的概念和意义。同时，游戏还能提供给学生更多的实践机会，让他们在操作中感受数的相对大小关系，从而建立起对数的直观认识。生活实例是培养学生数感的重要途径。通过将数学问题与实际生活相联系，学生可以更好地理解和感受数学在生活中的应用。例如，在购物时比较价格、计算时间、规划空间等，这些活动都能帮助学生建立对数的实际意义的理解。同时，教师还可以引导学生观察生活中的数学现象，如排队的秩序、建筑的对称性等，从而让学生感受到数学的美和魅力。另外，培养学生的数感还需要注重他们的主动性和自主性。教师应该鼓励学生主动用数与他人交流信息，这不仅有助于他们加深对数的理解，还

能培养他们的数学交流能力。同时，教师还应该引导学生对计算结果进行反思和评判，从总体上把握答案的合理性，从而提高学生的数学素养和解决问题的能力。比如，为了让学生对于数字的“大与小”“多与少”有一个感性认知，可以用木块、石子等物品替代，逐渐让学生能够认识到“ $<$ ”“ $>$ ”，进而能够对比数字之间的相互关系，长此以往就能从感觉上判断数学知识的对与错。当然，这需要学生与他人进行信息交流，从而将数感与应用结合起来。

### 2. 进入生活情境，理解运算的意义，优化数感

数感的另一个核心含义确实是在实际情境中把握运算的意义。这种理解超越了单纯的数值计算，涉及在实际问题中的应用计算，并能解释相关原理。在实际生活中，运算不仅仅是数学课本上的公式和题目，而是解决问题、进行决策的重要工具。因此，培养学生的数感，需要让他们学会在实际情境中运用运算，理解运算背后的实际意义。教师在教学过程中也应该注重将运算与实际情境相结合。可以通过设计一些实际问题的案例，让学生在解决问题的过程中体验运算的应用。这样不仅可以激发学生的学习兴趣，还能帮助他们建立起对运算的直观认识，从而培养他们的数感。在解决实际问题中有一个这样的例子，小明在田地里先捡到4穗玉米，之后，又捡到3穗玉米，那么他现在一共捡到多少玉米？这种直观的问题，可以配合图片（或视频）完成，大家就会将生活场景与数学计算结合起来。这与传统的“加减乘除”直接计算有很大区别，有助于培养学生大的数学思维能力。

为了解决数学问题，我们有必要为学生创设有趣的问题情境，之后引导他们选择合理的算法。当学生理解运算的实际意义后，其数感水平也就随之提升了。我们要清楚，运算的根本目的是解决具体问题，并非为了计算而重复书写。在传统教学中，机械式的训练占比过

高，很多简单的计算缺乏实际意义。在一次次重复练习过程中，小学生的兴趣消失殆尽，甚至他们不懂得为什么会计算，并且为什么一直选择同一固定算法。事实上，同一个数学问题可以有多个算法，正所谓“条条大路通罗马”，但教学模式固化就限制了学生的想象力。教师所创设的问题情境，要紧紧围绕问题展开，既能起到铺垫渲染的作用，还要起到引导的效果。根据问题情境，小学生会亦步亦趋地寻找线索，并能在不断尝试和计算中取得准确结果。可以说，这样的探索能让学生真正理解计算的原理、意义、方法，进而优化小学生的数感。

### 3. 借助生活元素，增加多样算法

数感的培养确实需要以学生的数学知识积累为前提，它是一个逐渐转化、理解和练习的过程。而学生数感的建立与巩固，又进一步促进了他们对知识的综合运用和融会贯通。另外，将抽象的数学建立在学生生动、丰富的生活背景上，是培养学生数感的关键。通过让学生去观察、发现并记录生活中的两位数，他们不仅理解了数的多种含义（如数量、序数、范围和编号），还学会了用数来表达和交流信息。这种亲身体验和实际操作，使学生真切地感受到数学与生活的紧密联系，从而更加主动地用数学的眼光去看世界。同时，学生在将所学知识和方法应用到新的情境中时，他们的数感得到了加强与巩固。这种应用情境的创设，不仅提高了学生解决问题的能力，还使他们在实践中不断加深对数学知识的理解。

当然，完成上述目标需要不断积累数学知识，并逐渐将这种知识内化为一种能力，是从“量变”到“质变”的过程。学生需要慢慢理解，并在练习中加以印证，这将有助于促进小学生智力发育。反之，随着数感能力的提升，小学生就能掌握更为扎实的数学知识，并且能够做到活学活用。从某种角度来说，我们可以将数感视作“心灵感受”，它属于特殊的意识活动，并且属于高级智力活动范畴，是存在于人脑中的特殊“物质”。具备良好的数感，能帮助学生快速运用所掌握的数学知识，并且在学与用中做到融会贯通。比如，小学一年级学生对于“100以内”数字仍然感觉“神秘”，那么我们可以让他们从现实中寻找与之有关的数字，例如，让学生寻找生活中的“两位数”，哥哥11岁，乘坐32路公交车，单元测试99分，今天气温28°，这些日常生活中的数字，会让大家明白这样一个道理，数字不仅代表某个数值，还具有编号的作用，“小明的学号是27”和范围的作用“从1日到5日放假”。通过此类训练，能够丰富小学生的认知，掌握更多与数相关的信

息。并且能够真正感到数字的应用价值，慢慢地他们就会用“数字眼光”看世界。

## 二、在实践体验中，深化数感

1. 数学来源于生活，只有当学生把所学的知识与生活经验联系起来，才能深化学生的数感，使学生更好地掌握知识，内化知识。例如：当学生学习了长度单位、质量单位后，就应利用身边的物体比划，我让学生量量铅笔有多长，课桌有多长有多高，我们的教室有多长有多宽。到操场走走、跑跑、测测、量量，让学生自己感受一下1厘米、1分米、1米、50米、100米的距离。这样让学生“触摸”了数学知识，感受到数学与现实生活的密切联系。从而利用这种实践经验去测量其他物品的相关的量，深化了学生的数感，为将来可持续发展奠定了基础。

2. 数感作为学生的一种基本数学素养，在学生的数学学习和实际生活中都发挥着不可替代的作用。它使学生能够用量化的眼光看待事物，用数学的观点和方法来处理 and 解决问题。

《新课标》中对数感的描述非常全面，涉及数与数量、数量关系、运算结果估计等方面的感悟。这些感悟有助于学生理解现实生活中数的意义，理解或表述具体情境中的数量关系。因此，教师在各个学段的教学目标中，都应明确数感的培养目标，并采取相应的教学策略。

在第一学段，教师可以通过运用数及适当的度量单位描述现实生活中的简单现象，以及对运算结果进行估计的过程，来发展学生的数感。例如，可以让学生测量教室的长度、宽度，计算面积；或者让学生估算班级人数、学校人数等。这些活动都能帮助学生建立起对数和数量的直观感受。

在第二学段，教师应引导学生初步形成数感和空间观念，感受符号和几何直观的作用。可以通过更复杂的数学问题和实际情境，让学生感受到数的运算和关系的复杂性，培养他们的逻辑思维和问题解决能力。

## 三、简便计算中数感缺失的表现

1. 缺乏数字敏感性。针对不太明显的四则应用题时，要引导学生仔细观察题目中的数字，尝试找出它们之间的关系或规律。例如，观察是否有可以凑整的数字，是否有可以提取的公因数等。当然，学生要能熟练掌握基本的运算定律和性质，如交换律、结合律、分配律等。通过大量的练习，让学生对这些定律和性质形成条件反射，能够在运算时自然而然地应用。

2. 不能将不同形式表现的数联系起来，用数学的方式思考解决问题，缺乏“数学化”的过程。如遇到除

法,不会转化为乘法进行计算。

3. 简便计算题目中往往含有一些特殊数字,学生不能分析各数字之间的特殊关系,去找做题的窍门。

4. 遇到简便计算时,不能快速发现逆运算方法。

5. 需要变形的题目,做不到认真观察,快速寻找内在规律。

6. 遇到接近整十整百的数的运算时,不能很好地对数字进行拆分、转化等技巧来降低计算的难度。

#### 四、简便运算中培养学生数感的对策

《新课标》强调让学生通过观察、操作、解决问题等丰富的活动来感受数的意义,这是非常有必要的。因为只有具体的实践中,学生才能真正体会到数的价值和作用,建立起对数的深厚感情。同时,这些活动也有助于激发学生的学习兴趣 and 积极性,使他们在轻松愉快的氛围中学习数学。

让学生在“做”数学中建立数感、形成数感、发展数感,是新课程改革的重要理念之一。因此,教师在教学过程中应注重学生的实践操作和体验,提供丰富的教学资源 and 活动,让学生在动手操作、亲身实践中感受数的魅力,从而提升他们的数感水平。

1. 良好的学习习惯有利于学生建立数感,发展数感。探索和理解运算定律,应用运算定律进行一些简便计算,关注口算,加强估算,鼓励算法多样,提高学生运算能力和解决问题的能力,增强数感、发展数学意识,就需要教师考虑如何在简便计算的教学中培养学生的数感,养成良好的简便计算的 habit。在简便运算中,学生要有认真审题的好习惯。培养学生的计算品质和学习习惯是一个长期而复杂的过程。教师需要认真分析学生的实际情况,制定有针对性的培养计划,并通过多样化的练习和反馈来帮助学生提高审题能力和计算能力。

2. 练习是学好数学、培养数感的好方法。教师在培养学生数感的时候,应该加强计算练习,提高学生的数感。例如:教师寻找可供练习的题目提供给学生训练,或教师自己出题,或让学生相互出题(出题的同时还巩固了计算规律、思考了数与数间特点,加深印象,比只是练习产生更好的效果)进行多样化练习,久而久之,计算得多了,自然形成了学生的数学素养。结合学校数学教学常规工作的要求(每天都必须有一次数学练习作业),体现的就是练习常态化。而任教数学学科的教师都有同感“就怕学生不会计算”,所以教师上课时,不论教学什么内容,计算不能放松,除完成当天教学内容的练习,必须补充计算的训练。

3. 归类的形式提出数与数之间的一些特点。在进行简便计算时,教给学生简算、巧算的方法,使学生能够

细心准确地进行计算,善于发现数字的特点,数与数之间的联系,便于计算的灵活与计算的速度。要分析各数字之间的特殊关系,仔细观察,找到做题的窍门。

(1) 特殊数字之间相乘。如:  $25 \times 4 = 100$ ;  $125 \times 8 = 1000$ ;  $25 \times 8 = 200$ ;  $125 \times 4 = 500$ 。

(2) 重视特殊数字“2”“5”“10”的应用(除以2时相当于一个数的一半,除以5相当于乘2除以10,即该数2倍的十分之一)。如:  $128 \div 5 = ?$  想:  $128 \div 5 = 128 \times 2 \div 10 = 256 \div 10 = 25.6$ 。

(3) 注意数字的拆分(不要改变数的大小)。把简便计算从一类数学解题知识技能上升为真正的数学意识和数学思想。如:  $3.2 \times 12.5 \times 25 = 4 \times 0.8 \times 12.5 \times 25 = \dots\dots$ ;  $1.25 \times 88 = 1.25 \times (80 + 8) = \dots\dots$  或  $1.25 \times 88 = 1.25 \times (8 \times 11) = \dots\dots$ ;  $25 \times 24 = 25 \times 4 \times 6 = (25 \times 4) \times 6 = \dots\dots$  或  $25 \times 24 = 25 \times (20 + 4) = 25 \times 20 + 25 \times 4 = \dots\dots$ ;  $29 \times 17 = (30 - 1) \times 17 = \dots\dots$ ;  $103 \times 25 = (100 + 3) \times 25 = \dots\dots$

(4) 借、补计算接近整十整百的数(有借有还)。如:  $9999 + 999 + 99 + 9 = (9999 + 1) + (999 + 1) + (99 + 1) + (9 - 3) = \dots\dots$ ;  $4821 - 998 = 4821 + 2 - (998 + 2) = \dots\dots$ ;  $95 \times 102 = 95 \times (100 + 2) = 95 \times 100 + 95 \times 2 = \dots\dots$

在简便计算过程中想“逆运算”,培养数感。有些题目运用逆运算来算简便。

(5) 加强特殊题目训练,培养数感。如:  $1.25 \times (8 \div 0.5)$ ;  $18 \times 101$ ;  $0.25 \times (4 \times 1.2)$ ;  $125 \times 48$ ;  $25 \times 64 \times 125$ ;  $9 \times 8 \times 125$ ;  $56 \times 28 + 44 \times 28$ ;  $4 \times 147 \times 25$ ;  $17 \times 23 - 23 \times 4 - 23 \times 3$ ;  $95 \times 102$ ;  $45 \times 101 - 45$ ;  $125 \times 32 \times 25$ ;  $1345 - 125 - 875$ ;  $1500 \div 25 \div 4$ ;  $168 - 56 - 68$ ;  $360 \div 45$ ;  $793 + 228 - 193 + 172$ 。

#### 结束语

总之,只有多做多练,感受各种类型的简便运算,让学生在具体现实的生活背景下感受体验,内化知识,发展数感。长时间的训练,学生就能养成较好的学习习惯,能够灵活运用简便运算的思路,提高计算的速度及能力,并能培养严谨细致、灵活巧妙的学习习惯。

#### 参考文献

- [1] 曹亚平. 计算教学中培养学生数感的思考[J]. 小学教学参考, 2019(15): 43.
- [2] 卢波. 如何在计算教学中培养学生数感[J]. 读与写, 2017, 14(34): 169.