

小学数学《乘法估算》教学设计与反思

赵宇星

(湘潭市岳塘区湘机小学,湖南 湘潭 411100)

摘要:估算在实际生活中应用广泛,培养小学生应有的估算意识与运用估算解决问题的能力具有重要价值。对《乘法估算》进行教学设计和反思,能够更好地通过创设情境、运用不同的方法来培养学生的数学估算素养。

关键词:乘法估算;教学设计;反思

中图分类号:G622.4

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2016)12-0024-04

1 《乘法估算》教学设计

1.1 教学内容与分析

1)教学内容。小学数学人教版三年级数学上册6单元第70页例7,即乘法的估算。前面已经学习了多位数乘一位数的口算乘法和笔算乘法(乘数中间或末尾有零的笔算乘法),它们为估算的学习打下了坚实的基础。例题7创设了航天航空展览的情境,29个学生去参观,门票8元/张,带250元够吗?让学生充分感受到计算来源于生活,理解估算是解决问题的方法,从而产生估算学习的需要。教材把例题7分为三大部分:“阅读与理解”找出已知条件和问题,让学生理解估算的价值,掌握用估算解决问题的往大估、往小估等基本策略,并能在具体情境当中灵活应用,提出问题后,教材给出了精确计算和估算两种解决问题的策略,让学生了解有些问题用估算就可以解决,体会估算的价值;“分析与解答”教学估算的方法,结合具体情境,让学生理解如何通过不等式的性质依靠估算解决问题,培养学生用估算解决实际问题的能力;“回顾与反思”把得到的结果,返回到原实际问题中,确定是否是实际问题的准确答案。

2)教学重点。掌握多位数乘一位数的估算方法。

3)教学难点。培养估算的意识和能力,能根据问题情境需要具体分析。

4)基本数学思想与基本活动经验。引导学生通过合作交流、讨论、独立思考等方式自主探究新知,体验学习的乐趣。

1.2 学情分析

学生已经认识了万以内的数,学习了万以内的加法和减法,了解了什么是近似数,并能结合具体情境估算三位数加三位数的加法。例题7的教学对学生的要求不高,掌握把因数中任意的两位数看成一个和它接近的整十数来进行计算,必要时还要会对实际问题进行具体分析。例题7创设了一个和实际生活息息相关的票价够不够的问题,使学生意识到估算在日常生活中是经常存在的。但是,学生在估算方面的体验不多,通常遇到问题的时候会选择算出准确的答案,并没有养成运用估算策略的习惯。例题7的教学首先就要让学生体会到估算的好处,从而产生学习估算的必要。这节课的教学,我主要运用小组合作、自主探究的方法引导学生学会思考、交流、比较、归纳,逐步感受估算的价值,掌握用估算解决问题的基本策略。

1.3 教学目标

1) 知识技能目标。使学生掌握多位数乘一位数的估算方法,能够正确地进行估算。

2) 过程与方法目标。使学生认识到估算的价值,提高学生运用所学知识解决生活中的实际问题的能力;通过探究、交流讨论、辨析比较掌握用估算解决问题往大估、往小估等基本策略,并能根据问题情境需要灵活应用,提高抽象思维能力和理解能力。

3) 情感目标。培养学生估算的意识,体会数学与生活的密切联系,产生对数学学习的热爱。

1.4 教学过程

1.4.1 复习引入,初步感知估算(口算卡片)

1) 口算。T:前面我们学习了多位数乘一位数的口算乘法,下面的口算题,能准确口算吗?(开火车回答) $10 \times 4 = 20 \times 4 = 5 \times 30 = 4 \times 300 = 6 \times 40 = 8 \times 60 = 6 \times 70 = ?$

2) 找一找,看看框中的数接近哪些整数?(CAI出示,示意学生回答)

T:看来前面的知识同学们掌握得都不错,为了奖励大家,老师准备组织大家一起去参观航空航天展览,有兴趣吗?

S:好。

1.4.2 创设情境,探究估算方法

1) 认真阅读题目,分析问题。(CAI出示主题图)

T:仔细观察,说说你从图中获得了哪些数学信息?

板书。门票每人8元,有29人参观,带250元钱够吗?

2) 动脑想想,我们应该用什么方法进行计算,谁会列式? 板书。 29×8 乘法

3) 选择合适的计算方法。T:要解决这个数学问题,应该选择什么方法计算出 29×8 的得数呢?你会算吗?(请同学们拿出课堂本在本子上进行计算,老师巡视。把不同方法的本子拿到展示台上展示。)T:老师发现同学们出现了两种不同的算法,这是谁的,能说说你是怎么想的吗?(出示第二种,问,这又是谁的?你又是怎么想的呢?)

T:解决这个数学问题你会选择哪种算法?(四人一组讨论,并说清原因。)

小结。在生活中,我们经常会遇到“这样够不够”的问题,一般不需要给出精确的结果。通常采用估一估,也就是估算的方法,然后进行比较就行了。

板书。估算

4) 分析解答。T:通过刚才这个小朋友精彩的讲解,我们可以把29看成30,30乘8等于240(元),那么29乘8的积大约等于240元。也就是说, $29 \times 8 \approx 240$ (元)。

小结。由于我们还不知道 29×8 的精确数,所以我们要用约等号。大家看,(CAI出示)这就是约等号(指着)像波浪一样,读作“约等于”,请你们跟我一起写写。(CAI出示算式)

T:有谁能完整地读读这个算式?我们一起来读一读。

5) 回顾与反思。同学们,通过估算,我们很快解决了问题,结果对不对?怎么验算?(示意学生同桌互相说说,同时,板书。 $240 \text{元} < 250 \text{元}$)

答:带250元买门票就够了。

小结。你们真是一群善于动脑的好孩子,看来,在解决这个问题时,我们把29看成30这个来进行估算不仅好算,而且估算的结果离250元很接近,很快就判断出了结果。

6) 思考。请大家再想一想:CAI出示:如果92人参观,带700元够吗?(口答进行估算)T:能说说你是怎么算的吗?(CAI展示: $92 \times 8 \approx 720$ $720 \text{元} > 700 \text{元}$)

S:不够。

小结。很好,通过估算,大家很快判断出了结果。

T:能说说你为什么把92看成90来估吗?(CAI继续出示:800元够吗?)

T:谁能估一估?(出现两种情况,有人估成90,有人估成100,用CAI展示学生答案)

7)探究解疑。T:解决这个问题时,你会选择哪种估法?

小结。我们在解决问题时,有时要把乘数看成大点的整数,也就是往大估,有时要把乘数看成小点的整数,也就是往小估。什么时候选择大估,什么时候选择小估,那就要具体情况具体分析了。

1.4.3 巩固拓展,应用估算策略

T:同学们,你们有没有信心选择合适估法解决数学问题呢?马上来考考大家!

1)我会估;2)我会选;3)我会想;4)我会算。

“我会想”这个环节分两个大组来解决,123小组解决第一个问题,456小组解决第二个问题,请你们在本子上列式,然后派代表汇报。

T:仔细观察这两题,它们有什么相同点和不同点?(同桌互相讨论,然后列出算式)

T:同学们真了不起,通过探究、交流讨论找到了解决估算问题的不同方法,太棒了!

1.4.4 总结提高,深化估算方法

T:同学们,我们学习了乘法估算,能说说你这节课有什么收获吗?……

2 教学反思

2.1 教学环节

本课教学目标是使学生掌握多位数乘一位数的估算方法,体会估算的价值,掌握用估算解决问题的基本策略,培养学生的思维能力、理解能力和应用能力,教学达到了预定目标。

2.1.1 创设情境,了解估算

估算教学是小学数学计算教学中的重要部分,对培养小学生数感和分析、解决问题的能力举足轻重^[1]。上课伊始,我结合教材例题7的教学创设了参观航天航空展览的情境,学生兴趣浓厚,瞬间产生了求知的欲望。然后引导学生列出算式后思考:选择用什么方法计算 29×8 的积?学生出现了两种计算方法,一种是精算,一种是估算。我又引导学生进行小组讨论:选择那种算法能很快解决数学问题?学生马上发现用估算的方法不仅好算而且能很快判断出结果,从而产生了学习估算的必要性。此处的连续连个提问和小组讨论的设计让学生逐步体会到了学习估算的价值,并为下面估算策略的学习打下了基础。

2.1.2 问题层层深入,体会估算的价值

估算方法例题教学完毕后,学生体会到了估算的价值。我抓住机会继续让学生思考:92人参观,带700元够吗?学生通过独立思考,把92估成90,很快解决了问题。我没有就此打住,而是继续提问:为什么把92估成90?学生发现,把92估成90不仅好算,而且估算出来的结果很接近准确数,更重要的是把92估小了700元都不够,估大了肯定更不够。从而让学生体会到了小估的方法。紧接着又抛出问题:800元够吗?学生很快就知道应该把92估成100来进行估算。此处,我如果急急地总结孩子们的方法好,那么学生就并没有真正体会到什么时候该用什么策略进行估算。于是,我设计了一个圈套:还有不同想法吗?果然有学生上当:“我把92估成90,得到的结果也比800元小,不也能判断出800元够了吗?”我非常高兴,马上把这个问题抛给学生,引导他们讨论:该选择哪种估法?孩子们通过交流、讨论、思考、辨析最终发现:解决这个问题应该要用大估的方法。进而感知:解决问题时,有时要用大估的方法,有时要用小估的方法。

2.1.3 练习设计层次性强,深化了估算策略

练习的设计我设计了四个层次,一层比一层有难度。学生从抢答到快速回答到慢慢回答到讨论后回答也体现了学生思维的难度在不断提升。但是每解决一个问题学生估算的方法就越明确,思维辨析的能力也不断增强,深化了估算策略应用。“估算是为了做出某个结论或者推断而选择的一种无需准确的计算。”^[2]

2.2 教学设计策略

“乘法的估算”就是在不需要精确计算的情况下,进行的一种简便的、粗略的计算。要让学生明白

这种数学思想,具有估算的意识和能力,教学时应把课堂还给学生,在课堂上不仅要培养学生积极发言的好习惯,更应该培养学生争辩的意识和能力,让学生把自己的观点说出来,当别人不认同时应该让我们的孩子学会为自己的观点争辩,哪怕是错误的观点,这样我们的孩子在学习新知,经历知识的形成过程中才能体验更深,记忆更牢固,更容易理解所学知识。

2.2.1 结合生活实际,学习和运用估算策略

相当一部分学生在生活可能运用了估算,但没有养成明确的意识与习惯,这一点在估算教学中体现非常明显。学生做题时往往是先算一个准确数再写出近似数,其原因是教师给学生布置的练习没有结合实际生活,学生面对这样的信息,经验上没有产生共鸣,没有引发估算的需求。本课的主要素材都来自于学生已经感受或能够想象到的生活实际。例如:老师带同学们航天航空展览,带的钱够不够?电风扇一台297元,买3台1000元够了吗?等等。与学生平时生活息息相关的素材能使学生感觉到估算成为一种需求,而不是空洞抽象的数学知识,让学生感受到生活对数学的需要,学好数学可能有的“好处”,这样就增强了数学应用意识,同时也有利于学生主动进行观察、猜测、探索和交流等数学活动。

2.2.2 渗透多种方法,培养学生具体问题具体分析的能力

在提出问题后,让学生自己先尝试解决问题,学生的方法可谓多种多样,在此基础上,教师可以问“每种方法都有理有据,对于这个问题来讲,到底哪种估算方法更好一些?”这个时候学生就会各抒己见,在多种算法的基础上,比较出最合适的方法,从而培养了学生灵活解决问题的能力^[3]。

2.2.3 通过比较掌握,提高估算策略的迁移水平

估算意识培养是针对生活现象而提出,生活中的情形千差万别,因而结合情境的要求掌握估算策略是最为基本的要求。要求做到举一反三,通过一个个具体事例的学习,形成一般的问题解决策略,再将问题解决策略运用到生活中与估算相关的问题。迁移是对学生思维发展的本质目标,在教学中要注意因问题而采用不同的分析与比较方式,如问题中“够”与“不够”的比较,选择算法的比较等等,鼓励学生说出估算的理由、形成估算的思路。

3 结语

在学习乘法估算前,同学们没有意识到估算对实际生活中很多地方都有非常重要的存在价值,同学通常会选择运用偏笨但安心的方法——精算。总的来说,该教学设计有着一定的科学性和有效性,在教学的过程中,老师还注意给学生创设一个合适的学习心理环境,让他们的思考和情感得到完全的放松和充分的尊重,这样他们的想法和意见才得以尽情地流露和表述,整节课的设计体现了选择性、开放性、层次性、多样性,给了学生探究的空间。从生活中来,再回到生活中去,解决了生活中的问题,课堂上生生、师生的交流和谐而又自然地融为一体,学习的积极性和主动性也得以充分的发挥。

参考文献:

- [1] 马艳芳. 小学数学估算教学的问题及改进[D]. 北京:首都师范大学,2014.
- [2] 郜舒竹. 王海娇. 教科书中的“大约”与估算[J]. 教学月刊小学版,2012(11):17-20.
- [3] 卢江. 创新进取,严谨求实——教版义务教育教科书特色介绍[J]. 课程与教学,2013(2):30-36.