

XIN KE BIAO DAO XUE XI LIE

素质方略——新课标导学系列

课程标准 新教案

(配套人教版国标教材)

- 内容最新
- 配套最全
- 设计最优

数学

四年级(下)



中国和平出版社

新课标导学系列丛书

课程标准新教案

(配人教版)

数学 四年级·下册

主 编：韩宜恒

编 者：姜 钰

编 审：韩宜恒
审 定：姜 钰
审 定：姜 钰

中国和平出版社

新课标系列数学教材

新课程标准系列数学教材

(教师用书)

数学 · 四年级下册

主编：苏晓剑

副主编：逸品

责任编辑：逸品

封面设计：水木那云

书名：课程标准新教案·数学（配人教版）四年级·下
出版：中国和平出版社

北京市西城区鼓楼西大街154号（邮编：100009）

010-84026161

发行：中国和平出版社

印刷：四川大自然印刷有限公司

开本：787×1092 1/16

印张：11.5

字数：276千字

版次：2005年7月第1版 2006年12月第3次印刷

书号：ISBN7-80101-972-5/G·742

定价：14.80元

中国和平出版社

目 录

第一单元	四则运算	1
第二单元	位置与方向	17
第三单元	运算定律与简便运算	33
第四单元	小数的意义和性质	57
第五单元	三角形	77
第六单元	小数的加法和减法	100
第七单元	统计	115
第八单元	数学广角	136
第九单元	总复习	155

第一单元 四则运算

单元教材解读

本单元的教学内容为:整数四则混合运算的运算规律及其在现实生活中的简单应用。具体包括:(1)在没有括号的算式里,如果只有加减法或者只有乘除法,应该从左往右按顺序计算。(2)在没有括号的算式里,既有乘除法又有加减法,要先算乘除法。(3)算式里有括号,要先算括号里面的。(4)0不能作除数。(5)根据算式提出数学问题或者根据数学问题列式求解。

教材要求学生通过对本单元知识的学习,理解并掌握混合加(减)法、乘(除)法和带有圆括号的算式的运算顺序,提高整数的口算和笔算能力;通过合作交流和小组讨论探讨混合算式的运算顺序及其在现实情景中的简单应用,培养算法多样化水平,提高合作交流能力和数学表达能力;通过具体情景发现生活中的数学问题并加以解决,感受数学在日常生活中的简单应用,初步了解数学的应用价值,激发学习数学的兴趣,培养良好的数学学习习惯和实事求是的科学态度,树立正确的数学观和数学价值观。

教学设想

考虑到学生的年龄结构、认知特点和已有相关的知识基础,建议教师在教学过程中,首先引导学生回顾已有的相关知识,然后结合实际生活中的具体问题,通过精彩有趣的故事、生动形象的比喻、丰富多彩的游戏等,让学生直观地体验四则混合运算的相关知识,而不要将精力集中在枯燥的说理上。同时,教师应采取多种教学手段和讲课方式,结合学生的实际情况,最大限度地开发学生的潜能,激发学生的学习欲望,调动学生的学习积极性,让学生在轻松愉快的课堂气氛和充满乐趣的课堂活动中掌握数学知识,培养数学技能,提高数学能力。

需要指出的是,学生在前面的学习过程中已掌握了四则混合运算的相关知识,本单元主要是让学生了解混合运算的运算顺序,这是进行复杂运算的基础,因此它在小学数学的知识体系中是十分重要和基本的内容。前面偏重“算技”,此处偏重“算理”,教师在教学过程中需要充分注意这种重心的转变,结合学生已有的知识,把握相关知识的内在联系,通过多种手段和方式完成教学目标。同时,要注重非知识目标的培养,尤其是陶冶学生的数学情操,逐步培养学生对数学的积极态度和良好情感。

建议本单元内容教学时安排3课时,可根据学生的具体情况另安排1~2课时的复习课。

教学课型:

第1课时:讲授课、活动课。

第2课时:讲授课、活动课。

第3课时:讲授课、活动课。

教学目标

◆ 知识与能力

1. 掌握混合加(减)法、乘(除)法和带有圆括号的算式的运算顺序。
2. 理解“0”不能作除数。
3. 提高整数运算的口算、笔算能力。
4. 能将现实问题转化成数学问题,列式求解,同时,能根据算式提出数学问题。

◆ 过程与方法

1. 通过合作讨论和小组交流掌握混合算式的运算顺序,并能进行正确的运算。
2. 通过巩固练习,培养学生的计算(包括估算和精算)能力。

◆ 情感、态度与价值观

1. 通过具体情景的创设,使学生在生活中发现数学问题,感受到数学在生活中的重要运用,激发学生对数学学习的热情。
2. 引导学生自主探究运算规律,培养学生独立思考的学习习惯。
3. 通过合作交流,培养学生的合作互助意识,提高数学交流和数学表达能力。
4. 培养团结协作的精神和实事求是的科学态度。

教学重难点及突破

重点:四则运算的运算顺序,数学问题和现实问题的简单转化。

难点:四则运算的运算顺序。

重难点突破:通过形象的比喻和生活中的实例以及游戏,激发学生的学习兴趣,引导学生通过合作讨论和小组交流等多种形式进行学习。

教学准备

◆ 教师准备

- 第1课时:多媒体课件、游戏卡片。
- 第2课时:多媒体课件、扑克牌。
- 第3课时:多媒体课件、计算器。

◆ 学生准备

- 第1课时:预习相关内容。
- 第2课时:预习相关内容、计算器。
- 第3课时:预习相关内容、计算器。

教学过程

第1课时

一、组织游戏,引入新课

1. 准备游戏卡片,组织学生进行简单的加、减、乘、除运算的抢答游戏。游戏的形式是将学生

按座位分组,由教师展示游戏卡片,学生分组抢答,答对者给其所在组加分,最后根据各组得分情况进行适当的奖励。

点评:抢答游戏的目的,一方面是调动起学生的学习积极性,另一方面可以通过抢答题的设置帮助学生复习和巩固加、减、乘、除的相关运算,提高口算、心算能力。教师也可以通过其他形式展开教学,例如,通过一个现实生活中的实际问题引入或者通过一个有趣的小故事引入等,以便激发学生的学习兴趣,引入主题。总之,此处的目的是帮助学生做好学习新知识的准备和情感准备。

2. 肯定学生的积极表现,引导学生回顾和本节内容有关的相关旧知识。

3. 指出本节课的学习内容,开始新课的教学。

二、学习新课

1. 多媒体展示问题一。

滑冰场上午有72人,中午有44人离去,又有85人到来,现在有多少人在滑冰?

2. 给学生一定的思考时间,鼓励学生独立列出算式,然后求解,师生共同总结。

3. 表扬表现积极的学生,多媒体展示问题二。

“冰天雪地”3天接待987人,照这样计算,6天预计接待多少人?

4. 请学生先进行独立思考,然后相互讨论。教师可巡视班级,观察、监督学生的活动情况,也可参与到学生的讨论中,了解学生对问题的掌握程度,以便改进教学。

5. 引导学生积极发言,请学生上黑板列出算式,鼓励算法多样化,最后师生共同分析讨论。

6. 请学生计算上述算式,比较答案。提出问题:你们是怎么计算的?为什么两种算法结果相同?

7. 引导学生讨论交流,鼓励学生积极发表自己的看法。

8. 强调算式的现实意义,帮助学生理解。例如,问题二中算式(一)里的“ $987 \div 3$ ”表示“冰天雪地”一天接待的人数,再乘以6表示6天总共接待的人数,所以,“ $987 \div 3 \times 6$ ”表示总共接待的人数。算式(二)里的“ $6 \div 3$ ”表示有2个3天,再乘以987也表示总共接待的人数。他们的现实意义是相同的,所以两种算法都是正确的。

9. 总结出运算规律:在没有括号的算式里,如果只有加减法或者只有乘除法,都要从左往右,按顺序计算。

10. 请学生做一做书中的小练习。

点评:“新课标”强调算法的多样化,教科书在此也有所体现。教师需要注意两点:(一)不可盲目追逐,要考虑到实际问题和学生的认知水平。(二)要强调各种算法的现实意义,帮助学生理解。另外,教师在教学过程中要注意积极评价学生的反应,鼓励学生大胆地表达意见,发掘学生的闪光点,并给予适时的表扬。最后,要考虑到不同层次学生的个体差异,合理地控制学习进度。

三、总结与反思,布置思考题

1. 检查学生的练习情况,请同学总结本节课的主要内容,教师再做适当的补充。

2. 教师进一步强调本节课的重点、难点和关键点。请学生反思自己本节课的学习情况,并谈谈收获和体会。

3. 布置思考题及课后作业。

思考题:

如果一个算式中既有加减法,又有乘除法,应如何计算?

课后作业:

练习一:第1,2,5题。



板书设计

第一单元 四则运算

1. 滑冰场上午有 72 人,中午有 44 人离去,又有 85 人到来,现在有多少人在滑冰?

列式: $72 - 44 = 28$

$28 + 85 = 113$

综合得: $72 - 44 + 85 = 113$ (人)

答:现在在 113 人在滑冰。

2. “冰天雪地”3 天接待 987 人,照这样计算,6 天预计接待多少人?

算法一: $987 \div 3 \times 6$

算法二: $6 \div 3 \times 987$

计算:

$987 \div 3 \times 6$

$= 329 \times 6$

$= 1974$

$6 \div 3 \times 987$

$= 2 \times 987$

$= 1974$

答:6 天预计接待 1974 人。

3. 规律:在没有括号的算式里,如果只有加减法或者只有乘除法,都要从左往右,按顺序计算。

同步练习



1. 说出下面各题的运算顺序并计算。

(1) $140 \div 7 \times 5$

(2) $15 \times 7 \div 5$

(3) $200 - 15 + 5$

(4) $48 \div 6 \times 7$

(5) $100 + 4 - 46$

(6) $34 + 62 + 10$

2. 下面是小明的作业,你看他做的对吗? 如果不对,你给他改改错。

(1) $20 \div 5 \times 2$

$= 20 \div 10$

$= 2$

(2) $30 - 10 + 6$

$= 30 - 16$

$= 14$

3. 在空格里填上适当的运算符号。

(1) $40 \quad 6 \quad 4 \quad = 16$

(2) $30 \quad 2 \quad 5 = 65$

(3) $8 \quad 6 \quad 20 = 22$

(4) $16 \quad 7 \quad 8 = 72$

4. 一辆货车从甲地开往乙地,已知汽车的速度是每小时 20 千米,开了 3 小时后,汽车停下加油,30 分钟后出发,5 小时后汽车抵达乙地,甲地离乙地总共多少千米?

5. 小华和妈妈去超市买水果,已知苹果的价格是每5公斤15元,小明买了9公斤苹果,一共花了多少钱?

第2课时

一、巩固练习,引入新课

1. 多媒体演示以下四道复习题。

(1) $15 \times 8 \div 6$ (2) $29 + 34 - 21$ (3) $72 \div 8 \times 6$ (4) $64 - 56 + 58$

2. 请四名同学上黑板计算上面四道题,其他学生在下面计算。在此期间,教师可巡视班级,检查学生练习,及时了解学生的学习情况,尤其是发现学生容易出错的地方,并作相应的指导,以便进行有效的和有针对性的教学。

3. 师生共同检查学生在黑板上的计算结果,提醒学生注意计算顺序。

点评:俗话说,“好的开端是成功的一半。”一堂课的开始阶段常常起着提纲挈领的作用,需要教师好好琢磨。但是,近来的一些现象却令人担忧,一些教师为了追求所谓的“新”,绞尽脑汁,引经据典,忽略了教学的实际效果。因此,教师在设计教学的开始阶段时,不能一味追求所谓的形式,而应合理选择教学手段,淡化形式注重实效。

二、学习新课

1. 请学生观察书中第6页的图画,多媒体展示问题,引出本节课的学习内容。

星期天,爸爸妈妈带着玲玲去“冰天雪地”游玩,购门票需要花多少钱?

2. 引导学生说出从图画中获取的信息,师生共同总结。

获取的信息如下:成人票每张24元;儿童票每张 $24 \div 2 = 12$ 元;共有3个人:爸爸、妈妈、玲玲,其中成人2人,儿童1人。

3. 请学生根据从图中获取的信息互相讨论,列式求解。教师可巡视班级,了解学生的活动情况,尤其关注学习及心理有障碍的学生的学习情况,及时给予帮助和指导。

4. 一段时间后,鼓励学生积极发言,请学生上黑板列出算式并求解。

5. 师生共同分析讨论,检查学生在黑板上的计算情况,多媒体展示算式及运算过程,强调解应用题的三个步骤:列式、求解、答。

6. 请学生说说上述算式的运算顺序,提醒学生注意,现在正在讨论上节课的思考题:如果一个算式中既有加减法,又有乘法,应如何计算?

7. 鼓励学生积极发言,提出自己的观点并给出理由,师生共同分析讨论,得出运算规律。

8. 肯定学生的积极表现,多媒体展示运算规律。

规律:在没有括号的算式里,既有乘法又有加减法,要先算乘法。

9. 提问:你还能根据书中的图画提出其他的数学问题吗?

10. 组织学生进行分组活动,根据书中图画提出新的数学问题并列式求解。

11. 一段时间后,请各组派代表发言,阐释本组提出的数学问题和列式求解过程,师生共同分析探讨。

12. 对每组学生的活动成果进行评述,提倡有新意的问题和多样化的算法,肯定学生的积极表现。

13. 请学生解答书中“做一做”的练习1,2。

点评:组织学生进行分组活动时,教师需要注意以下几点:(1)问题的选择。问题要具有分组讨论的可行性,一般应具有一定的发散性,解决办法和结果都不具有单一性。(2)分组的组织。每组以4~6人为宜,每组选一名负责人,各组组员尽量长期保持稳定,以便在接下来的学习活动中进行分组活动。(3)教师的职责。考虑到四年级学生的年龄结构,教师应发挥组织者、指导者和参与者等多种功能。

三、总结反思

1. 带领学生回顾本节课的主要内容,再次强调运算规律。
2. 指出学生在学习过程中存在的问题和不足,再次强调本节课的重点、难点和关键点。
3. 请学生反思自己的学习过程,谈谈收获和体会,全班同学共同交流、学习。
4. 布置思考题及课后作业。

思考题:

书架上有两层书共144本,如果从下层取出8本放到上层去,两层书的本书就相同。书架上下层原来各有多少本书?

课后作业:

练习一:第3,4,7题。



板书设计

第一单元 四则运算

1. 复习题。

$$(1) 15 \times 8 \div 6 \quad (2) 29 + 34 - 21 \quad (3) 72 \div 8 \times 6 \quad (4) 64 - 56 + 58$$

2. 星期天,爸爸妈妈带着玲玲去“冰天雪地”游玩,购门票需要花多少钱?

算法一: $24 + 24 + 24 \div 2$ 算法二: $24 \times 2 + 24 \div 2$

计算:

$$24 + 24 + 24 \div 2 \quad 24 \times 2 + 24 \div 2$$

$$= 24 + 24 + 12 \quad = 48 + 12$$

$$= 48 + 12 \quad = 60(\text{元})$$

$$= 60(\text{元})$$

答:购门票需要花60元钱。

3. 规律:在没有括号的算式里,既有乘除法又有加减法,要先算乘除法。

4. 分组活动成果展示及分析评述。

同步练习



1. 在“□”里填入适当的运算符号使等号两边相等。

$$(1) 2 \square 2 \square 2 \square 2 \square 2 = 14 \quad (2) 2 \square 2 \square 2 \square 2 \square 2 = 8$$

$$(3) 2 \square 2 \square 2 \square 2 \square 2 = 10 \quad (4) 2 \square 2 \square 2 \square 2 \square 2 = 6$$

2. 说出下面各题的运算顺序并计算。

$$(1) 240 \div 8 + 35 \quad (2) 25 \times 7 - 65$$

(3) $225 - 15 \times 5$

(4) $48 + 77 \div 7$

(5) $100 \times 4 - 46$

(6) $34 + 15 \times 8 \div 6$

3. 已知一辆汽车的行使速度是 80 千米/小时, 请你填写下面的表格。

路程(千米)	240		640	
时间(小时)		6		12

4. 大同乡中心小学在荒坡植树, 2002 年共植树 356 棵, 2003 年植树 3 次, 每次植树 140 棵, 哪一年植的树多? 多多少棵?

5. 李伯伯家养了 42 只鸡, 养鸭的只数是鸡的一半, 李伯伯家一共养了鸡、鸭多少只?

第 3 课时

一、玩“算 24 点”游戏, 引入新课

教师事先准备扑克牌, 带领学生玩“算 24 点”游戏, 学生可两两一组, 边游戏, 边竞赛, 也可将学生分成几大组比赛, 教师每次展示 4 张牌, 看哪个小组的学生最先给出正确解答。

点评: “算 24 点”游戏的玩法是, 从一叠牌中任意抽出 4 张, 每张牌的点数作为数字, 运用加、减、乘、除混合四则运算计算, 使其结果为 24, 先算出者获胜。此处, 一方面可以吸引学生的注意力, 激发学生的学习兴趣; 另一方面, 也可以通过游戏了解学生的学习状态, 培养学生的运算能力和发散思维能力。

二、学习新课

1. 引导学生回顾上节课的主要内容, 指出本节课需要学习的主要知识内容, 多媒体展示问题一。

上午冰雕区有游人 180 位, 下午有 270 位。如果每 30 名游人需要一名保洁员, 下午要比上午多派几名保洁员?

2. 给学生一定的时间, 鼓励学生独立思考, 在此期间, 教师可巡视班级, 了解学生的学习情况, 及时发现问题, 给予适时地指导和帮助。

3. 鼓励学生积极发言, 提倡算法多样化, 请提出不同算法的学生上黑板给出算式并求解。

4. 请学生检查黑板上同学的解答情况, 纠正错误, 教师最后总结, 指出列式求解过程中需要注意的问题。多媒体展示列式求解过程。(见板书)

5. 引导学生分析算式的实际意义。

例如: 算法(一)是先算出上午的保洁员人数, 再计算下午的保洁员人数, 两者作差; 算法(二)则是计算下午比上午多出的游人人数, 然后根据每 30 名游人需要 1 名保洁员的条件, 计算出结果。

殊途同归,在形式上,后者运用分配律就得出前者,但现实意义却略有不同。

6. 指出在运算过程中,若需要先算加(减)法,再算乘(除)法,则需要对加(减)法使用括号。四则混合运算的算式中若有括号,要先算括号里面的。

7. 多媒体展示问题二,请学生上黑板解答。

问题二:先说各题的运算顺序,再计算。

(1) $42 + 6 \times (12 - 4)$

(2) $42 + 6 \times 12 - 4$

8. 教师巡视班级,了解学生的知识掌握情况,一段时间后,师生共同检查学生在黑板上的运算过程,总结四则混合运算的规律:先括号,后乘除,再加减。

9. 多媒体展示运算过程。

10. 请学生回顾前两节课的学习内容,全班共同讨论,总结出四则混合运算的规律,教师最后总结,多媒体展示。

混合四则运算的规律:

(1) 算式里若有括号,要先算括号里面的,再算括号外面的。

(2) 算式里若既有乘除法,又有加减法,要先算乘除法,后算加减法。

(3) 算式里若只有乘除法或加减法,按照从左至右的顺序计算。

注意:关于四则混合运算的相关规律,不可让学生死记硬背,而应通过具体的运算训练以及数学式子的实际意义帮助学生记忆。

11. 提出问题:想一想,你知道哪些有关“0”的运算? 运算时,应该注意些什么?

12. 组织学生进行分组讨论。教师可巡视班级,监督学生的活动情况,也可参与讨论,了解学生的知识掌握情况,以便对教学过程进行适时调整。

13. 一段时间后,请各组派代表发言,介绍本组的讨论情况,教师作适当记录,待各组同学发言完毕,带领全班同学共同总结各组的活动成果。

14. 多媒体展示关于“0”的运算规律。

关于“0”的运算:

(1) 一个数加或减上0还得原数。 $0 + 5 = 5 - 0 = 5 \cdots \cdots$

(2) 被减数和减数相同时,差是0。 $5 - 5 = 0 \quad 3 - 3 = 0 \cdots \cdots$

(3) 一个数与0相乘,积为0。 $0 \times 5 = 0 \quad 4 \times 0 = 0 \cdots \cdots$

(4) 0除以一个非0的数,还得0。 $0 \div 5 = 0 \quad 0 \div 1 = 0 \cdots \cdots$

(5) 0不能作除数。如 $5 \div 0$ 不可能得到商,因为找不到一个数和0相乘得到5。 $0 \div 0$ 不可能得到一个确定的商,因为任何数和0相乘都得0。

三、总结与反思

1. 回顾本节课的主要内容,请学生谈谈学习的收获和体会,教师进一步强调重点、难点和关键点。

点评:考虑到四年级学生的认知水平,关于“0”的运算规律,学生不可能有全面系统的总结,因此教师在组织学生进行分组讨论时,要注意进行适当的引导和点拨,帮助学生逐步由个别到一般,由具体到抽象,由感性认识上升到理性认识,提高学生的抽象思维能力。

2. 布置思考题及课后练习。

思考题:

将1,2,3,4,5,6,7,8,9这9个数字填入一个“3×3”的正方形方格中,使横、竖、斜行的数字之和为15。你能做到吗?

课后练习:

练习二:第1~9题。



板书设计

第一单元 四则混合运算

1. 上午冰雕区有游人 180 位,下午有 270 位。如果每 30 名游人需要一名保洁员,下午要比上午多派几名保洁员?

$$\text{算法(一): } 270 \div 30 - 180 \div 30$$

$$\text{算法(二): } (270 - 180) \div 30$$

计算:

$$\begin{aligned} & 270 \div 30 - 180 \div 30 \\ &= 9 - 6 \\ &= 3(\text{名}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (270 - 180) \div 30 \\ &= 90 \div 30 \\ &= 3(\text{名}) \end{aligned}$$

答:下午要比上午多派 3 名保洁员。

2. 先说各题的运算顺序,再计算。

$$(1) \quad 42 + 6 \times (12 - 4)$$

$$\begin{aligned} &= 42 + 6 \times 8 \\ &= 42 + 48 \\ &= 90 \end{aligned}$$

$$(2) \quad 42 + 6 \times 12 - 4$$

$$\begin{aligned} &= 42 + 72 - 4 \\ &= 114 - 4 \\ &= 110 \end{aligned}$$

3. 四则混合运算的规律:

(1) 算式里若有括号,要先算括号里面的,再算括号外面的。

(2) 算式里若既有乘除法,又有加减法,要先算乘除法,后算加减法。

(3) 算式里若只有乘除法或加减法,按照从左至右的顺序计算。

4. 关于“0”的运算:

(1) 一个数加或减上 0 还得原数。

(2) 被减数和减数相同时,差是 0。

(3) 一个数与 0 相乘,积为 0。

(4) 0 除以一个非 0 的数,还得 0。

(5) 0 不能作除数。

同步练习



1. 判断(对的打“√”,错的打“×”)。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 35 \times 24 - 12 \div 4 \\ &= 35 \times 12 \div 4 \quad (\quad) \\ &= 420 \div 4 \\ &= 105 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 56 \times 3 \div 56 \times 3 \\ &= 168 \div 168 \quad (\quad) \\ &= 1 \end{aligned}$$

2. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$$(1) 40 \times 5 - 20 \div 2 \bigcirc 30 \times 6 - 5$$

$$(2) 100 \div 50 + 35 \times 2 \bigcirc 12 \times 6$$

$$(3) 284 \div 4 \times 0 \bigcirc 29 + 40 \div 20 - 15$$

$$(4) 100 \div 2 + 50 \bigcirc 5 \times 4 \times 5$$

$$(5) 59 \times 60 \bigcirc 59 \times 59$$

3. 指出下列各题的运算顺序并计算。

(1) $296 - 7 \times 36 \div 6$

(2) $450 \div 90 + 13 \times 5$

(3) $(100 - 24) \div 2 + 19 \times 6$

(4) $(14 + 5) \times 32 - 720 \div 9$

4. 学校食堂买来大米 850 千克,运了 3 车,还剩 100 千克,平均每车运多少千克?

5. 电扇厂要生产一批电扇,原计划每天生产 120 台,75 天完成任务。实际提前 15 天完成任务,实际每天生产多少台?



教学探讨与反思

1. 学生在计算四则混合运算题时常见的错误及分析。

(1)知识性错误。主要是运算顺序错误,例如,出现了“先加减,后乘除”,“先右后左”等的错误。发生这些错误的原因是学生对运算顺序认识不清,他们不是从对算式中各种运算符号的分析来判断运算顺序的,而是被算式中某些数之间的“特殊关系”所干扰。针对这种错误,一方面要加强“说题→说运算顺序→说先算什么”的训练;另一方面要让学生对算式的现实意义加以了解。然后,可让学生把易混易错的题放在一起进行对比,引起学生的注意,如 $180 \div 60 \times 3$ 与 $180 - 60 \times 3$, $20 \times (30 - 18)$ 与 $20 \times 30 - 18$ 等。

(2)技术性错误。学生进行四则混合运算时,抄错数或计算错误是极普遍的情况。原因在于学生对四则混合运算缺少兴趣,计算时情绪低落,造成计算过程中注意力不集中、分配不合理、转移不及时,还因为部分学生的口算、笔算能力不过关。为此,在四则混合运算教学中,一要继续重视口算、笔算基本功的训练,尽量提高学生计算的正确率;二要想方设法提高学生对四则混合运算的兴趣和信心。

值得注意的是:随着时代的发展,计算机和计算器的普及,学校对学生计算技巧方面的要求已有所降低,教师应根据实际需要将重点转移到提高学生的基本计算能力以及分析问题和解决问题的能力上。

2. 教学设计建议。

(1)考虑到四年级学生的年龄特征和认知特点(其心理发展处在“具体运算阶段”)以及本单元教学内容的特点,教师要尽可能提供丰富的感性和直观素材,运用多种教学形式(游戏、竞赛、小组讨论等)和教学手段(多媒体、实物模型等),帮助学生理解和记忆相关内容。同时,不能让学生对运算规律进行死记硬背,应通过理解而记忆,通过训练而熟练。

(2)关于计算器的使用。在低年级阶段,学生的基本运算能力还没有发展完善,建议教师限制学生对计算器的使用,以更好地发展学生的笔算、口算和心算能力。

(3)关于数学与现实的联系。基本的四则混合运算在人们的日常生活中随时随地都要使用,教师应引导学生发掘生活中的素材。例如,商店买东西的购物票;餐馆吃饭之后的餐票等等,让学生寻找、发现进而体会数学在现实生活中的应用。

补充资料

[资料1]

“四则运算”教学将简化

数字运算是人们在日常生活中应用最多的数学知识,而“四则运算”是最基础的数字运算,因此历来是小学数学教学的基本内容。多少年来,那些动辄在几秒之内“心算”出多位数加减乘除的学生,常令老师赞不绝口,也令其他同龄孩子羡慕不已。

但如今,随着计算机和计算器的广泛普及,小学生的“四则运算”能力还要不要被再三强调,这种运算能力到底应该掌握到何种程度,已经引起了广大教师和家长的关注。

广灵二小数学老师于峥说,近年来教学大纲对小学生“四则运算”的能力要求正在逐步降低。十几年前,她每天早上7点就上班,在教室前面挂一块小黑板,列出5道数字复杂、计算繁琐的题目,要求学生做得又快又准。而现在,不仅数字简单了,计算过程也容易了。例如,“四则混合运算”不会超过4步,小数的加减运算只限于小数点后3位以内的数,等等。

既然有了高科技运算工具,学生们是不是就可以“枕着计算器睡大觉”了呢?数学教研员李景祥老师认为,不提倡过分复杂的运算,并不是不要运算。计算工具不能代替必要的运算基础知识,否则,一个连100以内加减法都掌握不好的小学生,难道到商店去买瓶汽水还要掏出计算器算算应该找回多少钱?

专家解释说,过去我们花大量时间提高学生的运算速度和准确率,现在重心要转移,要更注重培养他们的分析问题和实际运用的能力。

摘自2002年09月27日新闻晚报

[资料2]

四则运算简介

算术中的加法、减法、乘法、除法运算统称为四则运算(Four Arithmetic Operations)。

四则运算的起源很早,有的几乎与数字同时发生,如罗马数字6写成VI,即5加1的意思,4写成IV,即5减去1的意思。

尽管,四则运算起源极早,但发展却不平衡,特别对采用非位值制的地方进行四则运算,尤其是乘法与除法往往十分麻烦。例如, 235×4 这样简单的运算,在罗马数字运算中,就是难题了。

在中国古代,四则运算是很早就有了。战国(前476—前221)时代李悝编写的一部有关法律方面的著作——《法经》中,载有如下一段事例:一个农夫有五口之家,种田百亩,每年每亩收获一石又半,共收一百五十石,除了十分之一的税十五石,余下一百三十五石;食粮每人每月一石又半,五个人一年是九十石,余下四十五石。每石值三十钱,一共是一千三百五十钱。除了宗祠祭祀用钱三百外,余下一千零五十钱。穿衣每人要三百钱,五个人一年是一千五百钱,还不足四百五十钱。可以看出,其中已有加、减、乘等运算,甚至还有除法运算。

[资料3]

一位老师的教学思路

在前面提到,四年级学生的认知发展还不完善,而本单元的核心内容是四则运算的运算法则,因此,教师要多运用直观形象的素材。

下面是一位老师的比喻教学,提供给我们一种新思路,我们或许可以从中有启发。

在教学没有括号的同级运算时,以加、减混合为例。该教师准备两辆小轿车模型,分别贴上加号和减号,边演示边叙述:“一个星期天,风和日丽,小红爸爸开着加法车,小刚爸爸开着减法车两车一起去郊游,穿过繁华的深南大道后,走到一条单行道上,单行道上规定只能走一辆车,是加法

车先走,还是减法车先走?”

在教学没有括号的同级运算时,以乘法和加、减为例,该教师将加、减法比喻成普通汽车,而乘法比喻成特殊汽车——救护车。故事情节设置为一个人突发疾病,急需送医院抢救,而车道上有加法(或减法)在前,乘法怎么办?由于生活中经常出现这种情况,学生明白当救护车经过时,所有的车都要避让,让救护车先行,教师这时手和嘴惟妙惟肖地演示一番,帮助记忆。

在教学有括号的混合运算时,该教师又安排了一个突发情景——地面塌方。无论是普通车还是特殊车,都无法行走。(加、减、乘、除)怎么办呢?这时,先让学生想办法,学生一般都能转向空中寻求帮助。这时,教师拿出一架直升机模型,上面贴有小括号的标记,吊起加、减、乘、除任何一辆车,就能摆脱困境,因为直升机不受地面的影响。

这样,教师使学生在三个相互关联的故事情景的帮助之下记忆混合四则运算的运算顺序,效果非常好。

[资料4]

教学片断反思

有的教师在教学设计过程中更注重计算的现实意义,注重展示数学与现实的密切联系。下面是一位教师在进行加减四则运算教学时的一个教学片断的描述和分析。

一辆中巴车从西塘开往海盐,出发时车上有乘客45人,到了东西大道下车19人,上车22人。请同学们来猜一猜现在车上有乘客多少人?请同学们相互讨论。

经过一番认真地思考和一阵热烈地讨论之后,同学们都有了结论,一致认为现在车上有48人,虽然有个别同学有异议,也早已被旁边的同学说服了。

然后就要求小朋友来向大家证明自己的猜想是对的。小朋友向大家展示了自己的解法:

生1: $45 - 19 = 26$ $26 + 22 = 48$

师: $45 - 19 = 26$ 这个算式表示什么? $26 + 22 = 48$ 这个算式又表示什么?(生回答)

生2: $45 + 22 = 67$ $67 - 19 = 48$

师: $45 + 22 = 67$ 这个算式表示什么? $67 - 19 = 48$ 这个算式又表示什么?(生回答)

生3: $22 - 19 = 3$ $3 + 45 = 48$

师: $22 - 19 = 3$ 这个算式表示什么? $3 + 45 = 48$ 这个算式又表示什么?(生回答)

生4: $45 - 19 + 22 = 48$

生5: $45 + 22 - 19 = 48$

师:能向小朋友说明你列出的算式的每一步表示什么吗?能向大家介绍一下你是怎么计算的吗?

分析评述:

对计算教学来说,什么是更重要的?随着时代的发展,如果还是把计算教学的目标局限于计算本身,在课堂教学中把计算作为专门的技能来学习,显然是不够的。因为,相对于计算的熟练程度来说,寻找解题方法和工具来进行计算,显得更为重要。这正如美国国家研究委员会关于《人人关心数学教育的未来》致国民的一份报告明确提出的:“今天一个其数学本领仅限于计算的人,几乎没有什么可贡献于当今的社会,因为廉价的计算器就能够把事情办得更好。”因此,《数学课程标准》在课程实施建议中也明确指出:动手实践、自主探索、合作交流是学生学习数学的重要方式。教师要让学生在具体的操作活动中进行独立思考,鼓励学生发表自己的意见,并与同伴进行交流。由于学生所生活的背景和思考的角度不同,其使用的方法、策略必然是多样的,应提倡解题方法的多样化。在上面的片段中,不再把学会计算方法作为主要的学习目标,而是让学生在解决问题的过程中,学会计算方法。

应用题教学和运算教学紧密结合是《数学课程标准》提倡的应用题教学改革的核心内容。这就要求,应用题在教材中不以单独章节的形式呈现,而是和计算内容有机地结合在一起。这样做,不是取消应用题,而是极大地加强了应用题在发展学生数学思维中的重要作用,不是降低了对学生解决应用题能力的要求,而是为了真正提高学生解决问题的能力。让学生从运算意义出发进行思考,而不是从类型出发进行思考。弗赖登塔尔认为:“数学来源于现实也必须扎根于现实,并且应用于现实。”在具体的情境中发现问题、提出问题,在解决问题的过程中学会计算方法。正如在上面的片段中,学生的表现令人惊喜。尤其是出现了五种解题的方法,并且学生都能正确表述自己的想法,很不简单。

[资料 5]

教学片断设计参考

课时 2 的例 1 解决之后,教师可安排如下的教学情节。

师:请大家不改变四个数 20、4、9、3 的位置,只是变化其中的运算符号,列出可以同时脱式计算的算式。请大家分组讨论,小组长组织小组成员讨论并记录下你们组列出的式子,比比看,哪组列得最多。

这样的式子很多,整理概括起来如下:

$20 \times 4 - 9 \times 3$	$20 \div 4 + 9 \div 3$	$20 \div 4 - 9 \div 3$	$20 \times 4 + 9 \div 3$
$20 \div 4 + 9 \times 3$	$20 \times 4 - 9 \div 3$	$20 + 4 - 9 \times 3$	$20 + 4 + 9 \times 3$
$20 + 4 + 9 \div 3$	$20 + 4 - 9 \div 3$	$20 - 4 - 9 \div 3$	$20 - 4 + 9 \div 3$
$20 - 4 + 9 \times 3$	$20 - 4 - 9 \times 3$	$20 - 4 + 9 + 3$	$20 \div 4 + 9 + 3$
$20 - 4 + 9 - 3$	$20 \times 4 + 9 - 3$	$20 \times 4 + 9 + 3$	$20 \div 4 + 9 - 3$

.....

反思:在课时 2 中,教学例 1 后,教师别出心裁,启发学生将掌握的运算方法,类推到新的问题情境中去进一步体验,留给学生充裕的自主活动时间和空间,由学生自己去发现可以同时脱式计算的式子。这样做营造了一个学生自主与探究性学习的氛围,激发了学生创造的兴趣,并让学生交流各自的新发现,互相提供线索,突破以往教材内容的局限,为学生知识的拓展提供了一个崭新的学习空间。这些内容像一块有磁力的“宝石”吸引着学生,让学生感到满足的不只是“宝石”的璀璨,更重要的是因为他们自己发现了它,挖掘到了它。

单元测试题一

1. 计算下列各式。(每题 1 分,共 10 分)

(1) $25 + 7 \times 9$

(2) $15 \times 4 + 36$

(3) $84 \div 4 + 30$

(4) $100 - 56 \div 7$

(5) $90 \times 10 \div 20$

(6) $48 + 27 - 18$