

四年级第二学期第三单元《运算定律》

参赛教师姓名：陈彩群 教师类型：苏步青班 网络研修班号：22

单元教学设计		
相关课标要求	教学内容	人教版小学数学四年级下册第三单元《运算定律》
	学业要求	《义务教育数学课程标准（2011年版）》在“学段目标”的第二个学段中提出“掌握必要的运算技能”；在“课程内容”的第二学段中提出：“探索并了解运算定律（加法的交换律和结合律、乘法的交换律和结合律、乘法对加法的分配律），会应用运算定律进行一些简便运算”“经历与他人交流各自算法的过程，并能表达自己的想法”。
	教学建议	<p>1. 充分利用学生已有经验，促进学习的正迁移。</p> <p>提炼和概括运算定律对于小学生来说比较抽象。因此，教学中要充分利用学生第一学段积累的知识与活动经验，如加法（乘法）运算中应用交换两个加数（因数）的位置再算一遍，几个数相加（相乘）时先算哪一部分都不影响结果等经验，引导学生用好这些经验，完成知识学习的迁移过程，从而帮助学生将原来零散的感性认识上升为理性认识。</p> <p>2. 强调形式归纳与意义理解的结合。</p> <p>在教学中对运算定律的探究一般是引导学生采用不完全归纳法来进行的，但不完全归纳法与严格证明有着本质的区别。因此，实际的教学中，教师在引导学生采用不完全归纳法抽象概括运算定律时，不妨引导学生从运算意义的角度理解定律模型的正确性，引导学生从更加深入的角度理解与掌握相应的运算定律。</p> <p>3. 把握运算定律与简便计算的联系与区别。</p> <p>运算定律是模型化知识，简便计算则是依据算式和数的特点，依据四则运算的性质。在不改变运算结果的前提下灵活处理运算程序，以达到简便计算的目的。两者既有联系又有区别。运算定律是运算本身固有的性质，也是后续学习的基础，因此它不能简单地等</p>

		<p>同于简便计算。但运算定律的学习过程也是为后续灵活处理计算问题积累相应的活动经验的过程，所以教学时应注意让学生探究、尝试、交流、质疑，同时培养和发展学生思维的灵活性。</p> <p>4. 培养学生的简算意识，提高其计算能力。</p> <p>在教学要求的把握上要因人而异，区别对待。教材中不少题目的要求是怎样简便就怎样计算，由于没有统一的标准，加上学生的个体差异，很自然地，同一个题目会产生不同的解决方法。例如 25×44，既可以依据结合律 $25 \times 4 \times 11$ 解决，也可以用分配律 $25 \times 40 + 25 \times 4$ 来解决，这两种方法都是解答这个题目的好方法，没有绝对的优劣，只要结果正确应该就算对。甚至学生用竖式解决问题也不无简算的道理。简算作为一种计算能力和计算意识应在潜移默化中加以引导，让学生在体味简算的益处中，提高其意识和能力。</p>
	学业质量标准	<p>1. 理解和掌握加法交换律、结合律、乘法交换律、结合律和分配律，能用字母表示运算定律。</p> <p>2. 能进行连减、连除和乘法分配律逆用等简便计算。</p> <p>3. 能运用加法和乘法运算定律进行一些简便计算。</p> <p>4. 能利用简便计算解决一些实际问题。</p>
单元内容综述	所属领域	数的运算
	所属主题	运算定律
	本单元核心素养主要表现及相关内涵	<p>本单元的主要学习内容是加法交换律、结合律，乘法交换律、结合律与分配律，以及这五条运算定律在整数四则运算中的简单运用。</p> <p>本单元所学习的五条运算定律，不仅适用于整数的加法和乘法，也适用于有理数的加法和乘法。随着数的范围的进一步扩展，在实数甚至复数的加法和乘法中，它们仍然成立。因此，这五条运算定律在数学中具有重要的地位和作用，被誉为“数学大厦的基石”，对数学教学也有着重要的意义和作用。数学中，研究数的运算，在给出运算的定义之后，最主要的基础工作就是研究该运算的性质。在运算的各种性质中，最基本的几条性质，通常称为“运算定律”。也就是说，运算定律是运算体系中具有普遍意义的规律，是运算的基本性质，可作为推理的依据。如根据运算定律来证明运算的其他</p>

		性质，根据运算定律和性质来证明运算法则的正确性等等。			
	大概念	运算定律不仅使学生会“算”，更要让学生通过探究“算”过程，使学生学会辨析和思考，体会简算过程的合理性、简洁性和逻辑性。			
	核心问题	提高学生的简算意识和研究计算问题的兴趣			
	知识图谱	<div><p style="text-align: center;">本单元在全学段教材中的地位与作用</p><div><div><div>运算定律初步感知</div><div>↓</div><div>积的变化规律</div><div>↓</div><div>差、商的变化规律</div><div>↓</div><div>加法、乘法运算定律</div><div>↓</div><div>运算定律推广</div></div><div><div>加法交换律</div><div>加法结合律</div><div>连减性质</div><div>乘法交换律和乘法结合</div><div>乘法分配律</div><div>乘法运算定律的运用</div><div>连除性质</div></div></div></div>			
单元学习目标	1、引导学生探索和理解加法交换律、结合律，乘法交换律、结合律和分配律，并能运用运算定律进行一些简便运算； 2、培养学生根据具体情况，选择算法的意识与能力，发展思维的灵活性。 3、经历规律探索的全过程，掌握规律探索的一般学习方法结构。 4、感受数学与现实生活的联系，能用所学知识解决简单的实际问题。				
单元内容整体架构	序号	内容	主要目标	主要问题	主要活动
	1	加法交换律和加法结合律（例 1，例 2）	探索和理解加法运算定律，掌握规律探究的方法结构。	如何探究加法交换律和结合律	通过“猜想—举例验证—归纳结论”的教学过程，让学生能够熟练迁移运算规律课型的研究方法和路径，理解和掌握整体的研究过程及结构，并且

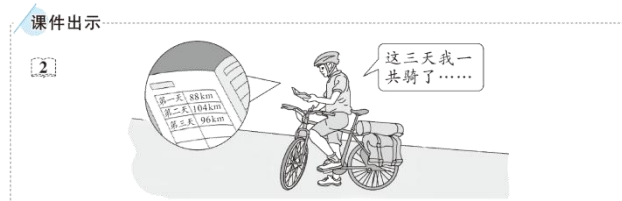
					能够进行方法迁移类比运用。
	2	减法的性质（例4）	探索和理解减法运算性质，掌握规律探究的方法结构。	如何理解减法的性质	通过猜想—举例验证—归纳结论的教学过程，让学生能够掌握运算规律课型的研究方法和路径，理解和掌握整体的研究过程及结构，并且能够进行方法迁移类比运用。
	3	乘法交换律、结合定律（例5，例6）	探索和理解乘法运算定律，运用规律探究的方法结构，关注方法的灵活性、多样性。	如何探究加法交换律和结合律	通过“猜想—举例验证—归纳结论”的教学过程，让学生能够熟练迁移运算规律课型的研究方法和路径，理解和掌握整体的研究过程及结构，并且能够进行方法迁移类比运用。
	4	乘法分配定律（例7）	探索和理解乘法运算定律，运用规律探究的方法结构，关注方法的灵活性、多样性。	如何理解乘法分配律	应用乘法分配律进行简便计算。
	5	乘法运算定律的应用 P30 例8(1)	探索和理解乘法运算定律，运用规律探究的方法结构，关注方法的灵活性、多样性。	如何应用乘法分配律	结合具体数据、算式的特点，灵活应用运算定律，使计算简便；
	6	整理和复习	运用复习整理的框架结构。	如何构建单元知识体系	1、让学生学会系统整理知识的方法，通过横向纵向的对比，对知识架构有一个整体的认识。

				2、通过生生交流，师生交流来回顾本单元的知识点，查漏补缺。
			<pre> graph LR A[运算定律] --> B[加法运算定律] A --> C[乘法运算定律] B --> D[加法交换律] B --> E[加法结合律] B --> F[加法运算定律的应用] C --> G[乘法交换律] C --> H[乘法结合律] C --> I[乘法分配律] C --> J[解决问题策略多样化] D --- D1[1 课时] E --- E1[1 课时] F --- F1[1 课时] G --- G1[1 课时] H --- H1[1 课时] I --- I1[1 课时] J --- J1[1 课时] </pre>	

课时教学设计	
课时、标题	第 1 课时：加法交换律和加法结合律
课标分析	“探索并了解加法的交换律和结合律”“经历他人交流各自想法的过程，并能表达自己的想法”。
学情分析	对于四年级的学生来说,加法交换律和结合律的概括具有一定的抽象性。学生通过第一阶段的学习,对一些运算规律已经有所了解,特别是对于加法可交换性、可结合性,已经有充分的认知经验。本节课的学习中,更多是结合学生已有的经验,从具体数据的讨论,上升到规律的发现与归纳,最终形成相应的数学模型。
教学目标	1. 经历探索加法运算定律的过程,理解并掌握加法交换律和结合律,初步感知加法运算定律的价值。 2. 在学习用符号、字母表示运算定律的过程中,初步发展学生的符号感,逐步提高归纳、推理的抽象思维能力。 3. 在数学活动中获得探究数学运算定律的基本体验和一般方法,培养学生独立思考 and 主动探究的意识和习惯。
评价任务（如知道是否学会？）	1、课堂上的即时评价（提问地教师的评价、同学们的评价、小组评价） 2、课堂练习评价 3、课时作业评价

教学重、难点	<p>教学重点:探索和理解加法运算定律。</p> <p>教学难点: 获得探究数学运算定律的基本体验和一般方法。</p>	
教学策略	<p>1、唤起学生的认知经验,初步感知规律。</p> <p>2、组织举出相关例子,充分展开讨论,初步提炼规律。</p> <p>3、结合相应的练习,加深对运算定律内涵的理解。</p>	
教学环节	教与学活动	设计意图
一. 创设情境, 引入新课	<p>师: 同学们,你们喜欢旅行吗? 阳春三月,春暖花开,正是外出旅行的好时节,李叔叔准备骑车开始为期一个星期的旅行。但是李叔叔在旅途中将会碰到很多数学问题,同学们能帮帮他吗?</p> <p>师: 好,那我们跟着李叔叔一起进入第三单元的学习——运算定律,这节课先来研究“加法的交换律和结合律”。(板书课题:加法交换律和结合律)</p>	<p>在授课开始时,教师创造性地利用教材,创设了谈话的情境。由旅行的话题导入,贴近学生的生活实际,激起他们的挑战欲,从而引入新课的学习。</p>
二. 探究新知, 掌握定律	<p>1. 探究加法交换律。</p> <p>(1) 在情境中初步感知规律。</p> <p>①师: 看, 李叔叔今天就遇到了难题。</p> <p>课件出示教科书 P17 的主题图和例 1。</p> <div data-bbox="462 1384 1141 1639" data-label="Image"> <p>课件出示</p> </div> <p>师: 请同学们仔细观察, 图中告诉了我们哪些信息? 要我们解决的问题是什么?</p> <p>【学情预设】已知李叔叔今天上午骑了 40km, 下午骑了 56km。要求李叔叔今天一共骑了多少千米。</p> <div data-bbox="598 1821 1053 1937" data-label="Diagram"> </div> <p>②师: 你能解决这个问题吗?</p> <p>学生独立列式解答,教师请学生把不同的算式板书在黑</p>	<p>李叔叔骑行的情境贴近学生生活实际,学生对场景、条件、问题都十分熟悉。这样有利于激活学生的思维,为学生体会运算定律提供现实背景。同时,画出线段图,利用几何直观,方便后面对算理的探究。</p>

①完成教科书 P18 “做一做”第 1 题。
 学生独立完成,然后说一说是怎样想的。
 ②师:我们知道了加法交换律,并且会用字母来表示。
 请同学们想一想,以前学过的知识中哪些地方用到过加法交换律?完成教科书 P19 “练习五”第 2 题。
【学情预设】我们前面学过交换加数进行验算,这种方法应用了加法交换律。
 2. 探究加法结合律。
 (1)在情境中初步感知规律。
 ①师:转眼三天过去了,看看李叔叔在干嘛。
 课件出示教科书 P18 例 2 的主题图。



师:请同学们根据主题图,用自己的话叙述画面的内容。
【学情预设】李叔叔第一天骑了 88km,第二天骑了 104km,第三天骑了 96km。这三天一共骑了多少千米?
 ②放手让学生自己理解题意,分析题目的已知条件和问题,然后独立列出算式并计算。
 ③集体交流,展示算法。
【学情预设】通常学生会按顺序计算,或者通过“凑整”来巧算。
 方法一: $(88+104)+96$
 $= 192+96$
 $= 288(\text{km})$
 方法二: $88+(104+96)$
 $= 88+200$
 $= 288(\text{km})$
 ④学生比较两种算法,说说为什么这样算。
【学情预设】预设 1: 先把第一天骑的路程和第二天骑的路程相加,再加上第三天骑的路程。
 预设 2: 先把第二天骑的路程和第三天骑的路程相加,再加上第一天骑的路程。因为我发现 104 和 96 能凑成整百数,所以,计算时先把 104 和 96 相加,再加上 88,这样计算比较简单。
 ⑤比较:两种解法所表示的意义都是求三天一共骑了多少千米,计算结果相同。所以这两个算式可以用“=”连接。
 教师板书: $(88+104)+96=88+(104+96)$
 师:比较等号左右两边的算式,它们的相同点是什么?不同点是什么?
【学情预设】预设 1: 等号左右两边的算式都有三个加数,且左右两边的加数相同。
 预设 2: 运算顺序不同,等号左边是先把 88 与 104 相加;等号右边是先把 104 与 96 相加。

引导学生用新知识去理解旧知识,可以促进更深入、更清晰地认识原来学过的知识和方法。过去只知道“怎么做”,现在理解“为什么”。这种“再认识”对于加强新知识的巩固与记忆很有帮助。

	<p>(2) 在枚举中验证规律。</p> <p>①师：观察下面这两组算式，你发现了什么？你有什么猜想吗？（出示课件）</p> <div> <p>课件出示</p> <p>比较大小。</p> <p> $(69+176)+28$ \bigcirc $69+(176+28)$ $155+(145+207)$ \bigcirc $(155+145)+207$ </p> </div> <p>【学情预设】左右两个式子中的加数相同，但运算顺序不同，猜想两个式子计算结果相等。</p> <p>②验证你的猜想。</p> <p>师：你能再举几组这样的例子吗？试一试。</p> <p>同桌之间相互出题，计算并验证。</p> <p>(3) 在比较中概括规律。</p> <p>①全班交流、观察列举的例子，说一说你发现了什么，并给你发现的规律命名。</p> <p>学生独立思考后，小组讨论，全班交流。</p> <p>教师引导学生总结板书：三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变。这叫做加法结合律。</p> <p>②你能用符号表示加法结合律吗？</p> <p>【学情预设】有前面学加法交换律的基础，学生不会有太大困难。学生用不同的符号或字母表示加法结合律，如$(\triangle+\star)+\bigcirc=\triangle+(\star+\bigcirc)$等，教师都要给予肯定。</p> <p>教师板书：$(a+b)+c=a+(b+c)$</p> <p>(4) 在练习中应用加法结合律。</p> <p>学生独立完成教科书 P18 “做一做” 第 2 题。</p>	<p>渗透“观察猜想——举例验证——得出结论”这一学习方法，重视方法的科学性，体验不完全归纳的数学思想。学生自己说，自己想，自己举例，自己得出规律，积极主动地探究等活动贯穿始终，充分体现了学生的主体地位。</p>
--	---	--

三. 运用新知, 巩固定律	<p>1. 教科书 P19 “练习五” 第 1 题。</p> <p>(1) 让学生看懂题目要求, 独立思考。</p> <p>(2) 指名汇报交流, 要求说出自己的想法。</p> <p>【学情预设】如: $31+67+19=31+19+67$, 有的学生看到三个数相加, 可能会判断成加法结合律。教师要引导学生观察两个算式的特点, 说说算式发生了什么变化, 判断的依据是什么, 加深学生对运算定律的理解。</p> <p>2. 教科书 P19 “练习五” 第 3 题。</p> <p>(1) 引导学生观察表格, 说一说怎样相加, 所得的和填在哪个格子里。</p> <p>(2) 学生独立计算, 把结果填入表中。</p> <p>(3) 让学生观察表中的数有什么规律, 思考怎样填简便一些。</p> <p>【学情预设】让学生发现以加号所对的那条对角线为界, 对应位置上的两数相等。所以, 填表可以利用这个规律, 也可以利用这个规律对填表结果进行检验。</p> <p>3. 教科书 P19 “练习五” 第 4 题。</p> <p>(1) 学生独立完成。</p> <p>(2) 汇报时请学生思考: 先算哪两个数的和? 你为什么这样算? 你的依据是什么?</p> <p>4. 教科书 P19 “练习五” 第 5 题。</p> <p>学生独立完成后集体订正。</p>	<p>通过练习, 既巩固了今天所学的新知识, 又拓展了学生的思维。特别是第 5 题, 找出和为 100 的两个数, 是一种运算技能的训练, 为后续应用加法交换律、结合律进行简便计算打好基础。</p>
四. 课堂小结	师: 同学们, 今天的数学课你们有哪些收获呢?	
课堂作业设计		
单元/章、标题	第 1 课时 加法交换律和加法结合律	
作业序号	1	作业类型 (原题、改编题、原创题) 改编题
作业题目及答案	<p>1、根据加法交换律填空。</p> <p>$300+200=200+(\quad)$</p> <p>$a+15=15+(\quad)$</p> <p>$26+(\quad)=74+(\quad)$</p> <p>答案: 300、a、74、26</p>	
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固加法交换律, 培养学生的运算能力与技巧符号意识	
解题思路	<p>根据加法交换律的含义: 交换两个加数的位置, 和不变。</p> <p>第 1 小题中左边的两个加数是 300 和 200, 那右边就是 $200+300$, 所以 $300+200=200+300$。</p> <p>第 2 小题中左这的两个加数是 $a+15$, 那右边就是 $15+a$, 所以 $a+15=15+a$。</p> <p>第 3 小题中左右两边只出现了一个加数, 根据加法交换律的意义就能知道这两个加数就是题目中的两个加数, 只是左右两边把位置交换, 所以 $26+74=74+26$。</p>	

作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	2、根据加法结合律填空。 $80+106+120=(\underline{\quad}+\underline{\quad})+106$ $25+51+49=25+(\underline{\quad}+\underline{\quad})$ 答案：80+120、49		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固加法结合律，培养学生的运算能力与技巧符号意识		
解题思路	根据加法结合律的含义：三个数相加，先把前两个数相加或先把后两个相加，和不变。 第1小题，需要把左边的 $80+106+120$ 变成先算 $80+120$ ，因为凑成整百数，所以把106和120的位置交换就可以使计算更简便： $80+106+120=(80+120)+120$ 。 第2小题，左边的51和49可以凑成整百数，所以可以先算后两个加数的和： $25+51+49=25+(51+49)$ 。		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	3、下面的算式分别运用了哪些运算顺序？ $N+M=M+N$ $215+65+35=215+(65+35)$ $74+64+126=64+(74+126)$ 答案：加法交换律、加法结合律、加法交换律和加法结合律		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	解加法运算定律，综合应用加法运算定律，以定律作为判断依据，加深对加法定律的理解。培养学生的运算能力归纳概括能力。		
解题思路	第1小题，算式两边只是交换了加数的位置，所以运用了加法交换律。 第2小题，算式右边是把后面两个加数先相加，所以运用了加法结合律。 第3小题，算式左右两边的74和64交换了位置，在计算顺序时左边是先算两个加数，右边是先算后两个加数，所以综合运用了加法交换律和加法结合律。		

课后作业设计			
单元/章标题	第 1 课时 加法交换律和加法结合律		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	1. 运用加法交换律填空。 (1) $38+29=29+()$ (2) $()+25=()+42$ (3) $a+()=20+()$ 答案：(1) 38 (2) 42 25 (3) 20 a		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固加法交换律，培养学生的运算能力与技巧符号意识		
解题思路	根据加法交换律的含义：交换两个加数的位置，和不变。 第 1 小题中左边的两个加数是 38 和 29，那右边就是 $29+38$ ，所以 $38+29=29+38$ 。 第 2 小题中左右两边只出现了一个加数分别是 25 和 42，根据加法交换律的意义就能知道这两个加数就是题目中的两个加数，只是左右两边把位置交换，所以 $42+25=25+42$ 。 第 3 小题中左右两边只出现了一个加数分别是 a 和 20，根据加法交换律的意义就能知道这两个加数就是题目中的两个加数，只是左右两边把位置交换，所以 $a+20=20+a$ 。		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	2. 下面的等式哪些符合加法交换律？在（ ）里画“√”。 $96+14=70+40$ （ ） $55+95=95+55$ （√） $a+30=40+a$ （ ）		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	理解和应用加法交换律，培养学生的技巧符号意识、归纳概括能力。		
解题思路	第 1 小题，左边是 $96+14$ ，右边是 $70+40$ ，算式两边的两个加数改变了，不符合加法交换律的特点，所以错误。 第 2 小题，左边是 $55+95$ ，右边是 $95+55$ ，算式两边的两个加数相同，只是交换了位置，符合加法交换律的特点，所以正确。 第 3 小题，左边是 $a+30$ ，右边是 $40+a$ ，算式两边的两个加数改变了，不符合加法交换律的特点，所以错误。		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	3. 计算下面各题，并用加法交换律验算。 $133+647=$ $308+426=$		

	答案：780、734 验算：647+133=780 426+308=734		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	运用加法交换律进行计算，培养学生的运算能力，结合以前学过的交换加数验算的方法，唤起学生已有的认知经验，强化对加法交换律内涵的理解。		
解题思路	第1小题：先把133+647列一次竖式，再根据加法交换律把647+133列一次竖式进行验算。 $\begin{array}{r} 133+647=780 \\ 133 \quad 647 \\ + 647 \quad \text{验算} \quad +133 \\ \hline 780 \quad 780 \end{array}$ 第2小题：先把308+426列一次竖式，再根据加法交换律把426+308列一次竖式进行验算。 $\begin{array}{r} 308+426=734 \\ 308 \quad 426 \\ + 426 \quad \text{验算} \quad +308 \\ \hline 734 \quad 734 \end{array}$		
作业序号	4	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	4. 根据运算定律，在里填上适当的数。 (32+25)+65=32+(□+65) 287+182+118=287+(□+118) 答案：25 182		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固和应用加法结合律，当学生对加法运算定律的内涵有了一定的理解后，形成相应的规律模型，强化对加法交换律和结合律的意义理解和形式认知。		
解题思路	根据加法结合律的含义：三个数相加，先把前两个数相加或先把后两个相加，和不变。 第1小题，需要把算式左边的(32+25)+65变成算式右边要先算后面两个加数，所以变成32+(25+65)。 第2小题，需要把算式左边的287+182+118变成算式右边要先算后面两个加数，所以变成287+(182+118)。		
作业序号	5	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	5. 下面算式分别运用了哪些定律？ 73+19=19+73 () 32+65+18=32+18+65 () 54+27+73=54+(27+73) () 34+42+66+58=(34+66)+(42+58) ()		

	<p>答案：加法交换律</p> <p>加法交换律</p> <p>加法结合律</p> <p>加法交换律和加法结合律</p>
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	理解加法运算定律，综合应用加法运算定律，以定律作为判断依据，加深对加法定律的理解。培养学生的运算能力归纳概括能力。
解题思路	<p>第1小题，算式两边交换了两个加数73和19的位置，所以运用了加法交换律。</p> <p>第2小题，算式两边交换了两个加数65和18的位置，所以运用了加法交换律。</p> <p>第3小题，算式左右两边的42和66交换了位置，在计算顺序时也发生了改变，右边是把34和66、42和58结合起来凑成整百数计算，所以综合运用了加法交换律和加法结合律。</p>

课时教学设计	
课时、标题	第2课时：加法运算定律的应用
课标分析	“巩固加法的交换律和结合律，会应用运算定律进行一些简便运算”“经历他人交流各自算法的过程，并能表达自己的想法”。
学情分析	这节课是教学的。它是加法两个运算定律在实际生活中的应用，同时也为后面进行简便计算打下了一定的基础。对于四年级的学生来说，具有一定的加法计算基础，学生通过第一学段的学习，对一些运算规律已经有所了解，特别是对于加法可交换性、可结合性，已经有充分的认知经验。本节课的学习中，学生在学习了加法交换律及加法结合律的基础上进行学习，更多是结合学生已有的经验，从具体数据的讨论，上升到规律的应用，最终形成相应的数学模型。
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过学习，能正确、自主地运用加法交换律和结合律进行简便计算。 2. 在解决问题的过程中，体现策略的多样化，提高灵活、合理选择算法的能力。 3. 培养学生独立思考和主动探究的意识和习惯。

评价任务（如知道是否学会？）	1、课堂上的即时评价（提问地教师的评价、同学们的评价、小组评价） 2、课堂练习评价 3、课时作业评价									
教学重、难点	教学重点:能正确运用加法交换律和结合律进行简便计算。 教学难点：根据数据特点,灵活、合理地选择计算方法。									
教学策略	4、加强基本训练，重视基本技能的形成。 5、结合问题情境，体现策略多样化，培养思维的灵活性。 6、与典型问题结合，还原问题背景，理解策略内涵。									
教学环节	教与学活动	设计意图								
一. 复习旧知，引入新课	<p>1. 课件出示习题。</p> <div><p>课件出示</p><p>根据加法运算定律在横线上填写恰当的数。</p><p>(1) $217+348=348+$ _____</p><p>(2) $25+68+32=25+($ _____ $+$ _____ $)$</p><p>(3) $56+47+44=56+$ _____ $+47$</p></div> <p>【学情预设】学生能很快地完成任务，教师组织学生同桌间相互说说什么是加法交换律和结合律。</p> <p>2. 口算大比拼。</p> <p>将学生分成两组，男生做第一组题，女生做第二组题，比一比，看谁做得又快又对。（课件出示习题）</p> <div><p>课件出示</p><table><tr><td>第一组:$85+77=$</td><td>$76+28=$</td><td>$59+67=$</td></tr><tr><td>第二组:$25+35=$</td><td>$74+26=$</td><td>$42+28=$</td></tr></table></div> <p>【学情预设】结果肯定是女生做得又快又对，男生不服气，可能会说：“不公平，女生那组题容易些。”教师及时追问：为什么？女生那组题的两个数合起来都是整十、整百数，计算比较简单，所以又快又对。</p> <p>3. 导入新课。</p> <p>师：确实如此，“凑整”的巧算方法给我们带来了便利。今天这节课我们就来进一步学习加法运算定律。（板书课题：加法运算定律的应用）</p>	第一组: $85+77=$	$76+28=$	$59+67=$	第二组: $25+35=$	$74+26=$	$42+28=$	通过第1题的练习，引导学生回顾前面学习的加法交换律和结合律；第2题的比赛活动既调动了学生的积极性，又能引导学生观察数据特点，回顾了“凑整”的巧算方法。		
第一组: $85+77=$	$76+28=$	$59+67=$								
第二组: $25+35=$	$74+26=$	$42+28=$								
四. 探究新知，掌握简算	<p>1. 在解决问题中初步应用定律。</p> <div><p>课件出示</p><p>例3 下面是李叔叔后四天的行程计划。</p><table><tr><th>第四天</th><th>第五天</th><th>第六天</th><th>第七天</th></tr><tr><td>A→B</td><td>B→C</td><td>C→D</td><td>D→E</td></tr></table><p>按照计划，李叔叔后四天还要骑多少千米？</p></div> <p>师：从图中你发现了哪些信息？要我们解决的问题是什么？</p> <p>【学情预设】李叔叔第四天计划行驶115km，第五天计划行驶132km，第六天计划行驶118km，第七天计划行驶85km。要求的问题是李叔叔这四天行驶的总路程。</p> <p>（2）师：可以怎样列式计算呢？</p> <p>①学生独立解答。</p>	第四天	第五天	第六天	第七天	A→B	B→C	C→D	D→E	
第四天	第五天	第六天	第七天							
A→B	B→C	C→D	D→E							

	<p>②教师展示三种不同的计算方法。</p> <p>【学情预设】</p> <table border="0"> <tr> <td>a. $115+132+118+85$</td> <td>b. $115+132+118+85$</td> <td>c. $115+132+118+85$</td> </tr> <tr> <td>$=247+118+85$</td> <td>$=115+(132+118)+85$</td> <td>$=85+115+132+118$</td> </tr> <tr> <td>$=365+85$</td> <td>$=115+250+85$</td> <td>$=(85+115)+(132+118)$</td> </tr> <tr> <td>$=450(\text{km})$</td> <td>$=365+85$</td> <td>$=200+250$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$=450(\text{km})$</td> <td>$=450(\text{km})$</td> </tr> </table> <p>(3) 对比讨论。</p> <p>师：算法 c 为什么把 115 和 85、132 和 118 分别结合在一起？这样算分别运用了哪些加法运算定律？</p> <p>【学情预设】115 和 85 可以凑成整百数，132 和 118 可以凑成整百整十数，算法 c 运用了加法交换律和加法结合律。</p> <p>教师根据学生的回答，有选择性地板书：</p> $ \begin{aligned} &115+132+118+85 \\ &=85+115+132+118 \leftarrow \text{加法交换律} \\ &=(85+115)+(132+118) \leftarrow \text{加法结合律} \\ &=200+250 \\ &=450(\text{km}) \end{aligned} $ <p>(4) 方法小结。</p> <p>师：像这样，运用运算定律，把能凑成整十、整百、整千的数结合起来先算，可使运算简便。</p> <p>2. 针对新知练习，扩充对定律的认识。</p> <p>教科书 P20 “做一做” 第 1 题。</p> <p>(1) 学生独立完成。</p> <p>(2) 汇报交流。要求学生逐题说明用了什么运算定律，并说明运用这些运算定律进行计算有什么好处。</p> <p>(3) 通过上面的练习，你发现什么样的两个数先加起来会比较简便呢？</p> <p>【学情预设】引导学生动笔之前学会观察，看看题中的数据特点，尤其是每个数的个位。对于计算能力较弱的学生，可以让他看看哪两个或哪几个数能凑成整百数、整十数，将有关联的数连一连。</p> <p>(4) 引导学生观察分析 $245+180+20+155$ 和 $67+25+33+75$ 的计算过程，发现：加法的交换律和结合律同样适用于多个数连加。</p>	a. $115+132+118+85$	b. $115+132+118+85$	c. $115+132+118+85$	$=247+118+85$	$=115+(132+118)+85$	$=85+115+132+118$	$=365+85$	$=115+250+85$	$=(85+115)+(132+118)$	$=450(\text{km})$	$=365+85$	$=200+250$		$=450(\text{km})$	$=450(\text{km})$	<p>这里仍然以解决实际问题的方式进行情境呈现。教科书设计的 4 个加数，其中两个可以凑成整百数，另两个可以凑成整十数，旨在将所学的加法交换律和结合律综合应用于解决实际问题的计算中，使计算比较简便。</p> <p>让学生展示完整的计算过程并说出解题依据，意在训练学生思维严谨、书写规范，养成良好的数学思维习惯。</p>
a. $115+132+118+85$	b. $115+132+118+85$	c. $115+132+118+85$															
$=247+118+85$	$=115+(132+118)+85$	$=85+115+132+118$															
$=365+85$	$=115+250+85$	$=(85+115)+(132+118)$															
$=450(\text{km})$	$=365+85$	$=200+250$															
	$=450(\text{km})$	$=450(\text{km})$															

五. 运用新知, 解决问题	<p>1. 教科书 P20 “做一做” 第 2 题。 (1) 学生独立完成。 (2) 小组内交流自己的想法。</p> <p>2. 教科书 P22 “练习六” 第 2 题。 (1) 每张汇款单上各是多少钱? 王阿姨一共要汇多少钱? (2) 学生独立计算, 小组内交流计算方法, 对能够用简便方法计算的学生给予表扬。</p> <p>3. 教科书 P22 “练习六” 第 4 题。 引导学生明确图意, 然后独立完成, 说一说简便计算的依据。</p> <p>【学情预设】学生同样依据加法的交换律和结合律进行计算, 有的将 1 和 10、2 和 9、3 和 8……组合在一起, 有的将 1 和 9、2 和 8、3 和 7……组合在一起。教师可以适当点拨、启发思考, 尊重学生个性化的见解, 在算法上不必作统一的要求。</p> <p>4. 教科书 P23 “练习六” 第 7 题。 (1) 学生独立完成。 (2) 指名汇报, 说清自己的解题思路。</p> <p>【学情预设】彩电的样品现价 2255 元是原价降了再降后的价钱。因此, 计算思路应该是样品现价与两次降的价格相加。可能会有学生列成连减算式, 教师要引导学生读懂题意。</p>	<p>这是一道联系实际生活的题, 突出加法运算定律的应用价值。让学生体会到不论题目是否要求都应该力求简便计算, 让“简算”成为一种意识和习惯。</p> <p>这道题其实是“高斯求和问题”的简化版。这种算法的依据就是加法交换律和结合律。</p>
四. 课堂小结	师: 同学们, 今天的数学课你们有哪些收获呢?	

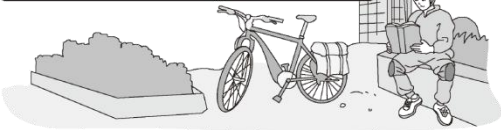
课堂作业设计			
单元/章、标题	第 2 课时: 加法运算定律的应用		
作业序号	1	作业类型 (原题、改编题、原创题)	原题
作业题目及答案	<p>1、填空题</p> $a+(b+c)=(\underline{\quad}+b)+c$ $(52+666)+134=52+(\underline{\quad}+134)$ $249+353+151+147=(249+\underline{\quad})+(\underline{\quad}+147)$ <p>答案: a、666、151、353</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固和应用加法运算定律, 当学生对加法运算定律的内涵有了一定的理解后, 形成相应的规律模型, 强化对加法交换律和结合律的意义理解和形式认知。		

解题思路	<p>通过观察，这3小题都是运用了加法定律。</p> <p>第1小题，算式左边是先算前面两个加数，而算式右边是先算后面两个加数，前面两个加数是a和b，所以$a+(b+c)=(a+b)+c$。</p> <p>第2小题，算式左边是先算前面两个加数，而算式右边是先算后面两个加数，后面两个加数是666和134，所以$(52+666)+134=52+(666+134)$。</p> <p>第3小题，是4个加数相加，算式右边是把前两个加数先相加，再把后面两个加数相加，通过观察我们知道249与151可以凑成整百，353与147可以凑成整百，所以把这两组的加数先交换位置再分别分组相加，既运用了加法交换律又运用了加法结合律。所以$249+353+151+147=(249+151)+(353+147)$。</p>		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	<p>2、用简便方法计算下面各题。</p> <p>$282+41+159$ $60+255+40+45$</p> <p>答案：482、400</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	<p>培养学生根据数据特征，选择合理算法的意识，提高学生计算方法选择的能力，培养学生良好的数感和思维的灵活性。</p>		
解题思路	<p>第1小题 $282+41+159$ 中，后面两个加数41和159可以凑成整百，所以运用加法结合律先把后面两个加数相加和不变：$282+41+159=282+(41+159)=282+200=482$。</p> <p>第2小题 $60+255+40+45$ 中，通过观察60和40可以凑成整百，255和45可以凑成整百，所以先把255和40的位置交换再分别与另一个加数相加就简便计算出结果了。所以$60+255+40+45=60+40+255+45=(60+40)+(255+45)$。</p>		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	<p>3、陈老师到文体商店购买体育器材。买篮球用了145元，买足球用了240元，买排球用了155元。一共用了多少元？</p> <p>答案：540元</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	<p>联系实际生活的问题，突出加法运算定律的应用价值。</p>		
解题思路	<p>这是一道连加的解决问题，通过读题我们知道买篮球用了145元，买足球用了240元，买排球用了155元，一个用多少元就是把用的3个量相加起来。解决问题时，允许学生多种列式方法：$145+240+155$、$145+155+240$、$240+145+155$等等，更需要鼓励学生在计算过程中思考：怎样计算又快又准确？引导学生运用加法运用定律进行简便计算。$145+240+155=145+155+240=300+240=540$（元）。</p>		

课后作业设计			
单元/章标题	第 2 课时：加法运算定律的应用		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	1. 运用加法运算定律计算下面各题。 $23+38+62$ $127+43+57+73$ 答案：123 300		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	理解和巩固加法运算定律，掌握规律探究的方法结构。培养学生的运算能力，培养学生对数据的敏感性：哪些数据相加可以凑成整十数或整百数。		
解题思路	因为题目要求是要运用加法定律进行计算，所以先要认真观察题目可以运用哪个加法运算定律进行计算。 第 1 小题 $23+38+62$ 中，可以发现 38 和 62 可以凑成整百，所以可以先把这两个加数相加， $23+38+62=23+(38+62)=23+100=123$ 。 第 2 小题 $127+43+57+73$ 中，可以发现 127 和 73、43 和 57 可以凑成整百，所以先把 43 和 73 交换位置，变成 $127+73+57+43$ ，再运用加法结合律进行简便计算。 $127+43+57+73=127+73+57+43=(127+73)+(57+43)=200+100=300$ 。		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	2. 判断，对的画“√”，错的画“×”。 $236+(84+64)$ $=236+64+84$ $=300+84$ $=384$ （ ） $584+99$ $=584+100+1$ $=684+1$ $=685$ （ ） 答案：√ ×		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	理解加法运算定律，综合应用加法运算定律，以定律作为判断依据，加深对加法定律的理解。培养学生的运算能力归纳概括能力。		
解题思路	第 1 小题中， $236+(84+64)$ $=236+64+84$ $=300+84$ $=384$ 题目的计算顺序是把小括号去掉，先算 236 和 64，刚好这两个数可以凑成整百，再加 84，这样能使计算简便。所以这样计算是正确的。		

	第 2 小题中， $584+99$ $=584+100+1$ $=684+1$ $=685$ 题目中把 99 先凑成整百 100，但这比原来的 99 多了 1，所以最后结果应该减少了而不是多了 1。应该是变成 $584+99=584+(100-1)$ $=584+100-1=684-1=683$ 。		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	3. 简算。 $(354+72+28)-54$ $660+102$ 答案：400、762		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	培养学生根据数据特征，选择合理算法的意识，提高学生计算方法选择的能力，培养学生良好的数感和思维的灵活性。		
解题思路	第 1 小题 $(354+72+28)-54$ 中，只有 72 和 28 可以凑成整百，但 354 和 54 又是可以凑成整百的减法，所以可以变成两组数分别先计算，最后把两个结果相加。 $(354+72+28)-54$ $= (354-54) + (72+28)$ $=300+100$ $=400$ 第 2 小题 $660+102$ 中，先把 102 变成 $100+2$ ，先把 $660+100$ ，再把结果与 2 相加，计算更快更准确。 $660+102$ $=660+100+2$ $=760+2$ $=762$		
作业序号	4	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	4. 一根铁丝，第一次用去 238 米，第二次用去 360 米，余下的比第二次用去的长 162 米，这根铁丝全长多少米？ $238+360+360+162=1120$ （米） 答：这根铁丝全长 1120 米。		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	联系实际生活的问题，突出加法运算定律的应用价值。		
解题思路	这是一道解决问题，通过读题我们知道第一次用去 238 米，第二次用去 360 米，余下的比第二次用去的长 162 米，首先要知道余下铁丝的长度： $162+360$ ，再用前两次用去的长度加上余下的长度： $238+360+(162+360)$ ，在计算时可以发现 238 和 162 可以凑成整百，所以运用加法运算定律进行简便计算： $238+360+(162+360)=(238+162)+(360+360)=400+720=1120$ （米）。		

课时教学设计		
课时、标题	第3课时：连减的简便计算	
课标分析	<p>连减的简便计算是在理解与掌握了加法交换律和结合律的基础上进行教学的，是学习四则运算简便算法的基础。需要做到以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尊重学生的个体差异，注重算法的多样性。 2. 培养学生良好的学习习惯。 3. 加强数学与生活的联系。 	
学情分析	学生已有常规连减计算的基础	
教学目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 让学生在解决问题的过程中理解并掌握连减的简便算法，体会算法的多样性。 2. 在探究学习的过程中，培养学生分析数据的能力，提高解决问题的能力。 3. 能根据数据的特点，在计算和解决连减问题中灵活、合理地选择算法，感受数学 	
评价任务（如知道是否学会？）	通过小测练习评估	
教学重、难点	<p>理解“从一个数里连续减去两个数可以改为减去两个数的和”。</p> <p>根据数据特点，灵活、合理地选择计算方法。</p>	
教学策略	探究法，讨论法	
教学环节	教与学活动	设计意图
1. 游戏导入新课	<p>一、游戏导入新课</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 师生玩对口令游戏。 <p>游戏一：老师说一个数，你对的数要与老师说的数相加能凑成整百数。（如：153 和 47）</p> <p>游戏二：老师说一个数，你对的数要与老师说的数相减能凑成整百数。（如：234 和 34） 2. 同桌之间玩对口令游戏，规则同上。 3. 导入新课。 <p>师：前面我们学习了加法的运算定律，而且发现在计算过程中合理使用加法交换律和结合律可以使计算变得简便。那减法运</p> </p>	<p>【设计意图】学生的数学学习是运用已有知识不断获取新知识的过程，而复习铺垫则能激活学生处于“休眠”状态的旧知识与经验，促进知识的迁移。这里通过“凑整”的对口令游戏和对加法的运算定律的</p>

<p>2. 合作探究，掌握性质</p>	<p>算中会不会也存在某些规律呢?这节课我们就来研究“连减的简便计算”。(板书课题:连减的简便计算)</p> <p>二、合作探究,掌握性质</p> <p>1. 在解决问题中初步理解减法的性质。</p> <p>(1) 创设问题情境。</p> <p>课件出示教科书 P21 例 4 的主题图。</p> <div data-bbox="475 568 1230 848"><p>课件出示</p><div><p>4</p><p>我昨天看到第66页,今天又看了34页。</p><p>这本书一共 234 页,还剩多少页没看?</p></div></div> <p>师: 同学们还记得那个骑自行车旅行的李叔叔吗?看, 李叔叔在查阅旅游资料。</p> <p>【教学提示】</p> <p>游戏环节要让所有人都参与进来, 给学生尽可能多的展示机会。你从图上了解到什么数学信息? 要我们解决什么问题?</p> <p>【学情预设】我了解到李叔叔看的这本书一共有 234 页, 他昨天看了 66 页, 今天又看了 34 页。要求的问题是李叔叔还剩多少页没看。</p> <p>【学情预设】预设 1: 从这本书的总页数里先去掉李叔叔昨天看的 66 页, 再去掉今天看的 34 页, 然后算出还剩多少页没看。算式: $234-66-34$。(还有不同的算法吗?)</p> <p>预设 2: 先算李叔叔昨天和今天一共看了多少页, 再从书的总页数里去掉看过的页数, 得到还剩多少页没看。算式: $234-(66+34)$。</p> <p>预设 3: 我们的方法和第一组差不多, 只不过是先去掉今天看的 34 页, 再去掉昨天看的 66 页。算式: $234-34-66$。</p> <p>【学情预设】</p>	<p>简单回顾, 引发思考, 为学生的主动发展创设空间, 实现高效课堂。</p>
---------------------	---	--

	<div data-bbox="470 212 1220 369"><div>① $234-66-34$ $=168-34$ $=134$(页)</div><div>② $234-66-34$ $=234-(66+34)$ $=234-100$ $=134$(页)</div><div>③ $234-66-34$ $=234-34-66$ $=200-66$ $=134$(页)</div></div> <p>师：你喜欢哪种方法？为什么？</p> <p>【学情预设】喜欢方法②的同学观察到 $66+34$ 正好得 100，计算简便且不容易出错。这时教师应强调：从一个数里连续减去两个数，可以减去这两个数的和。还有学生会喜欢方法③，这里 $234-34$ 正好得 200。</p> <p>【设计意图】在教学过程中，展示三种不同的算法。同时，教师分别提出两个问题：你喜欢哪种算法？为什么？启发学生比较、思考、理解三种算法的计算过程和其中的算理。</p> <p>(4) 方法小结。</p> <p>师：通过解决“李叔叔还剩多少页没看”这个问题，我们讨论了连续减去两个数可以有多种算法。想一想，连续减两个数的计算有什么规律呢？</p> <p>【学情预设】学生可能会发现：从一个数里连续减两个数，可以先把这两个数加起来，再减去它们的和，或者先减去第二个减数，再减去第一个减数，结果不变。</p> <p>教师引导总结：在连减算式中，可以根据实际情况，选择合适的计算方法：①从左往右按顺序计算；②一个数连续减去几个数，可以减去这几个数的和；③如果减数</p> <p>【教学提示】</p> <p>教学中要注重引导学生合理选择算法，重视简便计算意识的培养。和被减数有相同部分，可以交换减数的位置。</p> <p>师：这些规律能用字母表示吗？</p> <p>根据学生的回答，教师板书。[板书：$a-b-c=a-(b+c)=a-c-b$]</p> <p>2. 在练习、对比中扩充对减法性质的认识。</p> <p>(1) 教科书 P21 “做一做” 第 1 题。</p>	<p>【设计意图】充分发挥小组合作的作用，鼓励学生用各种方法解决问题，体现了解决问题策略多样化的新课程理念，培养学生多角度分析、解决问题的能力。</p> <p>(3) 讨论简便算法。</p> <p>师：同学们用不同的方法解决了这个问题，说得都很有道理，那李叔叔到底还剩多少页没看呢？请拿出你们的练习本，选择你喜欢的方法赶快算一下，看看结果到底是多少。</p> <p>学生独立列式解答，教师指名把不同的算法板书在黑板上。</p>
--	--	---

	<p>学生独立完成后指名回答，集体订正。</p> <p>【学情预设】数字学生都能填对，但有的运算符号学生拿不准，教师要引导学生结合题目进一步理解减法的性质。</p> <p>(2) 教科书 P21 “做一做” 第 2 题。</p> <p>①学生独立完成。</p> <p>②教师巡视后评讲，重点交流最后一题。</p> <p>【学情预设】本题是连减计算中根据数据特征合理选择算法的针对性练习，尤其在最后一题中，三个减数的和恰好可以凑成 100，使计算简便。学生能直观感受到例 4 的算法能拓展到连减 3 个数，继而引发猜想：如果是连续减去多个数呢？</p> <p>③教师引导学生得出：如果是连续减去多个数，规律同样适用。</p> <p>三、运用新知，解决问题</p> <p>1. 教科书 P22 “练习六” 第 1 题。</p> <p>(1) 指名板演，其余学生在课堂作业本上独立完成。</p> <p>(2) 四人小组相互检查，有错误及时改正。</p> <p>【学情预设】抓住典型错误展开讨论：如 $672-36+64$ 这题，受“凑整”的影响，学生容易算成 $672-(36+64)$，教师要及时组织学生展开讨论，形成正确认识。</p> <p>2. 教科书 P22 “练习六” 第 3 题。</p> <p>(1) 引导学生认真看图，弄清题意。</p> <p>(2) 学生独立完成后集中交流。</p> <p>3. 教科书 P23 “练习六” 第 5 题。</p> <p>(1) 学生独立填表。</p> <p>(2) 指名汇报：说清楚是怎样算的。</p> <p>4. 教科书 P23 “练习六” 第 6 题。</p> <p>师：生活中为了征求大家的意见，有时候要用投票的方式来确定最终结果。有效票共有三种情况：赞成、反对、弃权。现在，在一个会议上大家正在用投票的方式表达自己的意见。弃权的有几票？你们能很快算出来吗？</p>	
--	--	--

3. 运用新知,解决问题	<p>独立完成后交流自己的想法,要求学生说出自己的计算过程。</p> <p>【学情预设】学生可能列出 $325-276-24$ 这样的式子,然后用 $325-(276+24)$ 进行简便计算,也可能直接列出后一个算式解决这个问题。只要是对的,都要予以肯定。</p> <p>四、课堂小结</p> <p>师:通过我们的共同探究,大家用不同的方法解决了李叔叔旅行中的各种问题。</p> <p>【教学提示】</p> <p>课堂教学除了把最基础、最主要的东西教给学生外,还要随时激发学生的求知欲。要特别引导学生知变、求变、善变,有所改革,有所创新。通过对习题的研究,学生对减法的性质认识更深入、更全面,利于构建完整的认知结构。谁来说说你的收获?</p>				
课堂小结	<p>五、拓展延伸</p> <p>教科书 P23 “练习六”第 9*题。</p> <p>学生独立完成第(1)、(2)题,小组讨论后完成第(3)题。</p> <p>集体交流订正。</p>				
拓展延伸结	<p>【学情预设】这是一道拓展题,题中呈现了 3 道典型的巧算题。其中第(1)、(2)题学生能独立完成,但第(3)题要学生独立完成有一定难度。教师要引导学生明确:此题利用加、减法的运算性质,分组计算最简便。</p> <p>▷ 板书设计</p> <div><div>连减的简便计算</div><table><tr><td>$234-66-34$ $=168-34$ $=134(\text{页})$</td><td>$234-66-34$ $=234-(66+34)$ $=234-100$ $=134(\text{页})$</td><td>$234-66-34$ $=234-34-66$ $=200-66$ $=134(\text{页})$</td></tr></table>$a-b-c=a-(b+c)=a-c-b$</div> <p>▷ 教学反思</p> <p>在教学本节课时,教师要让学生在生动、具体的情境中体验知识的形成过程,在解决实际问题中理解连减的简便运算,体验解决问题策略的多样性。教学中要把学生熟悉的算法巧妙地引</p>	$234-66-34$ $=168-34$ $=134(\text{页})$	$234-66-34$ $=234-(66+34)$ $=234-100$ $=134(\text{页})$	$234-66-34$ $=234-34-66$ $=200-66$ $=134(\text{页})$	<p>【设计意图】根据数据特征,选择合适的算法使计算简便本节课的重点。但在教学中,更需要引导学生根据问题信息与数据特征,在数量关系正确的前提下,直接列出可以简便计算的式子,从而更高效地解决问题。</p> <p>5. 教科书 P23 “练习六”第 8 题。</p>
$234-66-34$ $=168-34$ $=134(\text{页})$	$234-66-34$ $=234-(66+34)$ $=234-100$ $=134(\text{页})$	$234-66-34$ $=234-34-66$ $=200-66$ $=134(\text{页})$			

	<p>入到怎样解决“李叔叔还剩多少页没看”这个问题中,激发学生主动探究的欲望。通过讨论、交流,找出解决问题的不同方法,然后在对比的基础上,使学生理解连减的简便计算。在思考与交流的活动中,培养学生根据具体情况来选择算法的意识和能力,拓展学生的思维能力。</p>	<p>(1) 学生独立完成。</p> <p>(2) 集体订正计算结果,分析错因。</p> <p>【设计意图】练习时积极创造条件,提出一个加减混合运算的问题,让学生把课堂中所学的知识和方法综合应用于生活实际中,贴近学生生活,延伸学习。</p>
--	---	--

课堂作业设计			
单元/章标题	第3课时:连减的简便计算		
作业序号	1	作业类型(原题、改编题、原创题)	改编
作业题目及答案	<p>一、在○里和横线上填写相应的运算符号和数。</p> <p>1. $856 - 73 - 127 = 856 - (73 \bigcirc \underline{\hspace{2cm}})$</p> <p>2. $465 - 142 - 258 = 465 \bigcirc (\underline{\hspace{2cm}} \bigcirc \underline{\hspace{2cm}})$</p> <p>3. $A - B - C = \underline{\hspace{2cm}} \bigcirc (\underline{\hspace{2cm}} \bigcirc \underline{\hspace{2cm}})$</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活应用连减方法		
解题思路	一、1. + 127 2. - 142 + 258		

	3. A - B + C		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	计算下面各题，怎样简便就怎样计算。 $276-94-106$ $487-187-132-68$ $690-(38+90)$ $272-24-24-52$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习，提升计算能力		
解题思路	二、76 100 562 172		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	三、成成读一本 354 页的故事书，第一天读了 46 页，第二天读了 54 页。 还剩下多少页没有读？		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	锻炼解决问题的能力		
解题思路	$354-46-54=254$ (页) 或 $354-(46+54)=254$ (页) 或 $354-54-46=254$ (页)		

课后作业设计			
单元/章、标题	第 3 课时：连减的简便计算		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	1. 计算 $800-138-162$ $672-36-64$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习方法		
解题思路	连减的简便方法		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	有效票共计 325 张。其中，赞成 276 票，反对 24 票，弃权 票。		

必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	分析：求弃权票数，用总票数减去反对票、赞成票，所以列式为 325-276-24，然后再运用减法的性质简便计算。		
解题思路	$325-276-24$ $=325-(276+24)$ $=325-300$ $=25$ （张）		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	店庆期间，原价 4999 元的一部 4G 手机，降价 578 元，刘阿姨有贵宾卡还能再优惠 222 元。最后，刘阿姨花多少钱买到这部手机？ $4999-578-222$ $=4999-(578+222)$ $=4999-800$ $=4199$ （元）		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	解决问题的能力		
课时教学设计			
课时、标题	第 4 课时：乘法交换律和结合律		
课标分析	突出知识的系统性、学生的亲历性，培养了学生的主体意识。开课时先激活学生的生活经验，通过观察主题图引导学生去揭示问题，明确探究任务。教学中，教师先引导学生按照“情境中初步感知——举例验证——归纳概括——用字母表示——应用”的探究流程得出乘法交换律，再放手让学生用所学的探究方法和思路，小组合作自主探究乘法结合律。课堂上给予学生充足的思考时间和活动空间，为他们提供表现自我的机会，让他们体验成功带来的喜悦，使他们带着热情去学习，这样就会达到事半功倍的效果。		
学情分析	学生已有常规乘法计算的基础		
教学目标	1. 引导学生探究和掌握乘法交换律、结合律，能运用运算定律进行一些简便计算。 2. 培养学生根据实际情况灵活选择算法的意识与能力，发展思维的灵活性。 3. 感受数学与现实生活的联系，能用所学知识解决简单的实际问题，体会数学知识的价值。		

评价任务（如知道是否学会？）	通过小测练习评估	
教学重、难点	理解并运用乘法交换律、结合律。 根据数据特点,灵活、合理地选择计算方法。	
教学策略	探究法,讨论法	
教学环节	教与学活动	设计意图
1. 游戏导入新课	<p>一、创设情境,发现问题</p> <p>1. 谈话导入。</p> <p>师:同学们,每年的3月12日是什么节日,你们知道吗?环境保护对于人类来说是非常重要的,植树就是一项非常有意义的事。你们参加过植树活动吗?你觉得参加植树活动我们需要做什么?</p> <p>【学情预设】需要将学生分组,有的挖坑,有的种树,有的浇水……</p> <p>2. 课件出示教科书P24的主题图。</p> <p>师:四(1)班同学正在植树,我们一起去看看。仔细观察一下,从图中你发现了什么信息?你能提出哪些数学问题?</p> <p>【学情预设】学生可能会提出很多问题,但是有的是相似的,有的问题对本节课没有价值,教师要引导学生把问题分类,以便有次序地开展后续的探究。</p>	<p>【设计意图】师生的谈话既对学生进行了环保教育,又激活了学生的生活经验。接着主题图呈现了一个“同学们植树”的生活化情境,其中蕴含的信息极为丰富,这里让学生充分说出自己的问题,引导学生去揭示问题、发现规律,培养学生自主探究的学习能力。</p>
2. 合作探究,掌握性质	<p>【教学提示】</p> <p>教学中,要利用好主题图中的丰富信息,结合问题解决,呈现学习材料。</p> <p>二、自主探究,发现定律</p> <p>1. 整理问题,明确研究任务。</p> <p>师:看来同学们提的问题还真不少,我们把这些问题整改一下。</p> <p>大家提的问题基本是如下几个:</p> <p>(1) 负责挖坑、种树的有多少人?负责抬水、浇树的有多少人?</p> <p>(2) 一共要浇多少桶水?</p> <p>(3) 参加挖坑、种树和抬水、浇树的一共有多少人?挖坑、种树的比抬水、浇树的多多少人?</p> <p>2. 探究乘法交换律。</p> <p>(1) 在情境中初步感知定律。</p> <p>师:今天,我们先来研究前两个问题。第一个问题:负责挖坑、种树的有多少人?自己思考,把你的想法用算式表示出来。</p> <p>学生独立完成后汇报。</p>	

	<p>教师板书：$4 \times 25 = 100$ (人) $25 \times 4 = 100$ (人)</p> <p>师：这两种方法有什么相同点？有什么不同点？</p> <p>【学情预设】学生有加法交换律的推导经验，所以可以很快发现交换两个因数的位置，积不变。</p> <p>教师接着板书：$4 \times 25 = 25 \times 4$</p> <p>(2) 举例验证。</p> <p>①师：抬水、浇树的有多少人？解答后看一看，你发现了同样的规律吗？</p> <p>【学情预设】$2 \times 25 = 25 \times 2$</p> <p>②师：是不是所有的乘法计算都有这样的规律？你能再写几个这样的算式吗？</p> <p>学生举例后小组交流。</p> <p>(3) 归纳概括。</p> <p>师：观察大家交流的这些等式，你发现了什么？</p> <p>【学情预设】学生可能会说：我发现交换两个因数的位置后，积不变。</p> <p>师：说得真好，我们就用这句话来说明我们发现的一个乘法运算规律，谁给它取个名字？</p> <p>【学情预设】预设 1：我们叫它交换律吧。</p> <p>预设 2：加法也有交换律，为了区分开，应该叫它乘法交换律。</p> <p>教师引导学生总结板书：两个数相乘，交换两个因数的位置，积不变。这叫做乘法交换律。</p> <p>(4) 用字母表示乘法交换律。</p> <p>师：你们是怎样表示乘法交换律的呢？用你喜欢的方法表示出来。（适时板书）</p> <p>【学情预设】有了学习加法交换律的基础，大部分学生都会想到用 $a \times b = b \times a$ 来表示。可能还有少数学生会用别的符号表示，也要予以肯定。</p> <p>师：用字母表示的方法既清楚又简单，为了统一，我们用 $a \times b = b \times a$ 来表示乘法交换律。这里的 a 和 b 可以是什么数？</p> <p>师生交流总结：a 和 b 可以是任何数。</p> <p>【教学提示】</p> <p>教学中要引导学生将观察到的现象用语言表达出来，自主概括出乘法交换律的内容，发展数学模型思想。</p> <p>3. 探究乘法结合律。</p> <p>(1) 师：刚才我们在解决“负责挖坑、种树的一共有多少人”这个问题后发现了乘法交换律，下面请同学们自学教科书 P25 例 6，你能发现另一个乘法定律并表示出来吗？</p> <p>课件出示教科书 P25 例 6。一共要浇多少桶水？</p>	
--	--	--

	<p>学生小组合作学习,教师巡视辅导后,根据情况指名回答、交流。</p> <p>【学情预设】大部分学生可能会用 $25 \times 5 \times 2$ 去解决,可能有少数学生或没有学生用 $25 \times (5 \times 2)$ 去解决。只要有学生想出第二种方法,教师就组织全体学生讨论、评价,看看这样的方法有什么好处。如果大家都没有用第二种方法,教师就要启发学生考虑每组种的树需要浇多少桶水,然后计算 25 个小组种的树总共要浇多少桶水。</p> <div><div>$\begin{aligned} & \textcircled{1} (25 \times 5) \times 2 \\ &= 125 \times 2 \\ &= 250 (\text{桶}) \end{aligned}$</div><div>$\begin{aligned} & \textcircled{2} 25 \times (5 \times 2) \\ &= 25 \times 10 \\ &= 250 (\text{桶}) \end{aligned}$</div></div> <p>算法①是先算一共要种多少棵树,算法②是先算每个小组要浇水多少桶。思路不同,但是得数相同,可以写成一个等式。</p> <p>教师板书: $(25 \times 5) \times 2 = 25 \times (5 \times 2)$</p> <p>(2) 师:你发现了什么规律?</p> <p>【学情预设】我发现在三个数连乘的式子里,先算前两个数的积,再乘第三个数,或者先算后两个数的积,再乘第一个数,结果是一样的。</p> <p>(3) 师:是不是所有的乘法算式中,这样的规律都成立呢?怎样验证的?</p> <p>【学情预设】学生有了以前探究运算定律的经验,会找到一些具有相同规律的等式来验证。</p> <p>(4) 师:同学们都开动了脑筋,有了自己的发现。我们怎样用字母表示这个规律呢?给它取个什么名字呢?(适时板书)</p> <p>【学情预设】预设 1:可以借鉴加法结合律的表示方法。我用 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 来表示。</p> <p>预设 2:这个规律很像加法结合律,都是改变它们的运算顺序,但是最后的得数不变。我看就叫做乘法结合律吧。</p> <p>师小结:三个数相乘,先乘前两个数,或者先乘后两个数,积不变。这叫做乘法结合律。(板书课题:乘法交换律和结合律)</p> <p>三、运用新知,巩固定律</p> <p>1. 教科书 P25 “做一做”。</p> <p>先让学生看懂题目要求,独立完成后说一说解题依据。</p> <p>【教学提示】</p> <p>本环节要求学生依据乘法交换律的探究方法,</p>	<p>【设计意图】让学生用自己喜欢的方式表示乘法交换律,充分体现了教师以学生为主体的思想。放飞学生的思想,让学生自己去创想,同时经历从具体到抽象的过程。</p>
--	---	--

<p>3. 运用新知,解决问题</p> <p>课堂小结</p>	<p>自主探究结合律及字母表达式,形成数学活动经验,为后续探究乘法分配律打好基础。 【学情预设】学生完成 $125 \times (8 \times 40) = (125 \times 8) \times 40$ 后,让学生观察一下,左右两个算式哪个计算更简便,为后面学习简便计算打好基础。</p> <p>2. 教科书 P27 “练习七” 第 1 题。</p> <p>学生口答,集体订正。</p> <p>3. 教科书 P27 “练习七” 第 2 题。(1) 学生独立完成。</p> <p>(2) 全班交流,说一说根据哪个运算定律填写的。</p> <p>4. 教科书 P27 “练习七” 第 3 题。(1) 学生独立完成。</p> <p>(2) 集体交流,引导学生分析、比较各种思路。</p> <p>四、课堂小结</p> <p>师:通过这节课的学习,你有哪些收获?</p>	<p>【设计意图】前几节课的学习让学生知道了探究的思路和方法。在这个基础上,教师给出自学提纲,让学生分小组自主进行观察、猜想、验证、概括,再次经历整个“发现”的过程。这样既教会了学生思考的</p>
---------------------------------	--	--

拓展延伸结		<p>方法,还锻炼了学生的思维敏捷度、数学表达能力,同学们在合作中还学会了倾听别人发言,尊重别人意见……加强了团结意识,提高了合作能力。</p> <p>【设计意图】第2题是根据运算定律填空,目的是帮助学生从形式上进一步理解和掌握乘法交换律、结合律的内涵。第3题是本节课第一次用乘法运算定律解决实际问题,可让学生结合实际问题的解决过程进一步理解乘法运算定律的含义。同时,培养学生运用定律进行简便运算的意识。</p>
-------	--	--

课堂作业设计			
单元/章标题	第4课时:乘法交换律和结合律		
作业序号	1	作业类型(原题、改编题、原创题)	改编
作业题目及答案	填空,并说出所运用的运算定律。 $25 \times 36 = 36 \times (\quad)$ $25 \times 9 \times 4 = \quad \times \quad \times 9 (\quad)$ $a \times \quad = 35 \times (\quad)$ 答案: 25 运用乘法交换律 25 4 运用乘法交换律 35 a 运用乘法交换律		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活应用运算定律		
解题思路	转换思想		
作业序号	2	作业类型(原题、改编题、原创题)	改编

作业题目及答案	1. 用自己喜欢的方法算一算，并说说运用了什么运算定律。 (1) $25 \times 6 \times 4$ (2) $8 \times 14 \times 125 \times 5$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习，提升计算能力		
解题思路	选择喜欢的方式		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	5. 说说下面的算式运用了哪些运算定律。 (1) $45 \times 26 = 26 \times 45$ (2) $25 \times 7 \times 4 = 25 \times 4 \times 7$ (3) $14 \times 8 \times 25 = 14 \times (8 \times 25)$ (4) $20 \times 7 \times 5 \times 3 = (20 \times 5) \times (7 \times 3)$ 答案：运用了乘法交换律的是(1)(2)(4)，运用了乘法结合律的算式是(3)(4)。		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	熟练记忆方法		
解题思路	记忆方法，灵活选择		
课后作业设计			
单元/章、标题	第 4 课时：乘法交换律和结合律		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	根据乘法运算定律，在里填上适当的数。 (1) $15 \times 16 = 16 \times$ (2) $25 \times 7 \times 4 = \quad \times \quad \times 7$ (3) $(60 \times 25) \times \quad = 60 \times (\quad \times 8)$ (4) $125 \times (8 \times \quad) = (125 \times \quad) \times 14$ (5) $3 \times 4 \times 8 \times 5 = (3 \times 4) \times (\quad \times \quad)$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习方法		

解题思路	连减的简便方法		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	<p>在 <input type="text"/> 里填上适当的数。</p> <p>1. $167 \times 2 + 167 \times 3 + 167 \times 5 = 167 \times \square$</p> <p>2. $28 \times 225 - 2 \times 225 - 6 \times 225 = \square \times 225$</p> <p>3. $39 \times 8 + 6 \times 39 - 4 \times 39 = \square \times \square$</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活使用定律		
解题思路	分析：三个乘法算式中都有一个相同的因数，因此可灵活地运用乘法分配律改写成三个数的和、差的形式。		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案			
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	<p>分析：</p> <p>可用两种方法去算。方法一：用乘法算出 5 本相册一共可以插多少照片，然后和 900 张比较大小；</p> <p>方法二：用除法先算出页数，再将商与 32 比大小。</p>		

课时教学设计	
课时、标题	第 5 课时：乘法分配律
课标分析	乘法分配律是在学生学习了加法交换律、加法结合律及乘法交换律、乘法结合律的基础上进行教学的。乘法分配律也是这几个定律中比较难理解的一个知识点

学情分析	学生已有常规乘法交换律与结合律计算的基础	
教学目标	1. 在探索中理解并掌握乘法分配律,能够运用乘法分配律解决问题。 2. 理解乘法分配律的思想和方法,培养学生主动探究的意识和能力。 3. 体会乘法分配律在生活中的意义和作用,培养应用意识。	
评价任务(如知道是否学会?)	通过小测练习评估	
教学重、难点	理解、掌握乘法分配律。 根据数据特点,灵活、合理地选择计算方法。	
教学策略	探究法,讨论法	
教学环节	教与学活动	设计意图
1. 游戏导入新课	<p>一、谈话导入新课</p> <p>师:爸爸和妈妈爱我。把这句话分成两句话,该怎么说?</p> <p>【学情预设】学生会说:爸爸爱我。妈妈爱我。</p> <p>师:小李是我的好朋友,小张是我的好朋友。请把这两句话合成一句话。</p> <p>【学情预设】学生会说:小李和小张是我的好朋友。</p> <p>师:我们中国的语言很神奇、很美妙,在数学上是否也有这样神奇、美妙的现象呢?今天,我们一起来探究把一个算式变成两个算式、两个算式合成一个算式的方法。(板书课题:乘法分配律)</p> <p>二、自主探究,发现定律</p> <p>1. 创设情境,初步感知乘法分配律。</p> <p>课件出示教科书 P24 的主题图和 P26 例 7。</p> <p>【教学提示】</p> <p>要充分发挥主题图在新授课中的作用。</p> <p>师:同学们先独立思考,理顺已知条件和要解决的问题,再尝试列式解答。</p> <p>【学情预设】学生可能得出如下几种思路:</p>	<p>【设计意图】谈话导入拉近了师生之间的距离,学生由“一句话分成两句话,两句话合成一句话”的语言游戏自然联想到数学上是否也有这样神奇、美妙的现象,调动了学生学习的积极性。</p>

<p>2. 合作探究, 掌握性质</p>	<p>① $(4+2) \times 25$ ② $4 \times 25 + 2 \times 25$ ③ $25 \times (4+2)$ ④ $25 \times 4 + 25 \times 2$</p> <p>方法①和③都是先求每组的人数, 再求 25 个小组的总人数。</p> <p>方法②和④则是先求挖坑、种树的总人数, 再求抬水、浇树的总人数, 二者之和是参加植树的总人数。</p> <p>师: 观察①和②两个算式, 同学们能从中发现什么规律?</p> <p>【学情预设】根据算式的意义和计算结果可以得到: $(4+2) \times 25 = 4 \times 25 + 2 \times 25$。(教师板书算式)</p> <p>师: 观察左右两个算式, 它们之间有什么联系? 有什么区别?</p> <p>【学情预设】学生可能会有如下发现: 4 加 2 的和乘 25 等于先把 4 和 2 分别与 25 相乘, 再相加。教师结合学生回答情况, 引导学生得出: 从算式的形式来看, 左边是两个加数的和与一个数相乘, 右边是这两个加数分别与这个数相乘, 再相加。从乘法的意义来看, 左边是求 25 个 $(4+2)$, 右边是先求 25 个 4, 再求 25 个 2, 最后相加, 所以这两个算式结果相等。</p> <div style="text-align: center;">  $(4+2) \times 25 = 4 \times 25 + 2 \times 25$ </div> <p>师: 观察③和④两个算式, 想一想, 是不是有同样的规律?</p> <p>【学情预设】学生自主验证, 发现有同样的规律, 即 $25 \times (4+2) = 25 \times 4 + 25 \times 2$。(教师板书算式)</p> <p>【学情预设】学生可能会模仿例题的形式写出算式, 再通过计算来验证结果相等。教师要利用生活中的例子唤起学生的生活经验, 同时在生活经验的基础上结合乘法的意义, 加深对这种运算定律的理解。</p> <p>例如: $(30+12) \times 8 = 30 \times 8 + 12 \times 8$</p> <p>“$(30+12) \times 8$”表示 42 个 8; “$30 \times 8 + 12 \times 8$”表示 30 个 8 和 12 个 8 的和, 也就是 42 个 8。</p> <p>师: 在学习长方形的周长时, 我们碰到过这种情况。把数学书的面看成一个长方形, 它的长是 25cm, 宽是 18cm, 请用两种方法计算它的周长, 并说一说其中的道理。</p>	<p>【设计意图】乘法分配律无论从形式, 还是内涵理解上, 较之乘法交换律、乘法结合律都要难。因此, 在结合实际情境对算式分析后, 更重要的是需要结合乘法的意义来理解等式中两个部分的意义。</p> <p>2. 举例验证, 理解乘法分配律。</p> <p>师: 两个数的和与一个数相乘, 是不是都有这样的规律呢? 你能自己想办法来验证吗?</p> <p>【设计意图】本环节的举例验证从具体的形出发, 抽象出数的运算, 又回到形来解</p>
----------------------	---	--

	<p>$(25+18) \times 2 = 25 \times 2 + 18 \times 2$</p> <p>根据长方形周长的意义, $(25+18) \times 2$ 表示两个长宽之和, 也可以先求 2 个长和 2 个宽分别是多少, 再求它们的和。</p> <p>【教学提示】</p> <p>理解乘法分配律内涵的关键是乘法的意义, 同样判断是否符合规律也可以依据乘法的意义进行。 4. 用字母表示乘法分配律。</p> <p>(1) 学生根据自己的理解独立填写教科书 P26 的填空, 用字母表示出乘法分配律。</p> <p>(2) 全班交流分享。教师板书: $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$</p> <p>$a \times (b+c) = a \times b + a \times c$</p> <p>(3) 引导学生发现: 从左往右观察, 其中 $(a+b) \times c$ 表示 $(a+b)$ 个 c; $a \times c + b \times c$ 表示 a 个 c 加 b 个 c, 所以两者结果相等。反过来, 从右往左观察, 两者结果也相等。</p> <p>【学情预设】预设 1: 先求挖坑、种树的有多少人, 再求抬水、浇树的有多少人, 最后求它们的差。</p> <p>$4 \times 25 - 2 \times 25$</p> <p>$= 100 - 50$</p> <p>$= 50$ (人)</p> <p>预设 2: 先求每组挖坑、种树的比抬水、浇树的多多少人, 再求 25 组共多多少人。</p> <p>$(4-2) \times 25$</p> <p>$= 2 \times 25$</p> <p>$= 50$ (人)</p> <p>师: 观察 $(4-2) \times 25 = 4 \times 25 - 2 \times 25$, 你有什么新的发现?</p> <p>【学情预设】有了前面的探究, 学生很快发现: 两个数的差与一个数相乘, 可以先把它们与这个数分别相乘, 再相减。</p> <p>师: 你们的发现用字母怎么表示?</p> <p>【学情预设】$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$</p>	<p>释运算的含义。通过对乘法分配律几何意义的理解, 数形结合, 利用几何直观建立模型, 使学生真正理解乘法分配律。</p> <p>3. 归纳概括乘法分配律。</p> <p>请同学归纳概括乘法分配律, 教师板书: 两个数的和与一个数相乘, 可以先把它们与这个数分别相乘, 再相加。这叫做乘法分配律。</p> <p>【设计意图】学生通过观察、探索、计算、猜想、验证等一系列活动发现了乘法分配律的一般形式: $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$。在抽象成用字母表示后, 教师要引导学生从左往右观察, 还要从右往左观察, 以方便后面学习乘法分配律的逆应用。</p> <p>5. 乘法分配律的应用。</p>
--	--	---

	<p>师：同学们真棒，通过解决自己提出的问题，对乘法分配律有了更全面的认识。</p> <p>三、运用新知，巩固定律</p> <p>1. 教科书 P26 “做一做” 第 1 题。</p> <p>学生独立完成后全班交流。</p> <p>【学情预设】学生可能会出现错误，教师要进行针对性的指导。如判断 $56 \times (19+28) = 56 \times 19 + 28$ 时，要引导学生从意义上判断 $56 \times (19+28)$ 应该是 19 个 56 加 28 个 56 的和，而不是 19 个 56 加 28。再如 $32 \times (7 \times 3) = 32 \times 7 + 32 \times 3$，学生可能认为是对的，需要把乘法结合律和分配律进行对比。</p> <p>2. 教科书 P26 “做一做” 第 2 题。</p> <p>同桌间相互说一说，再集中交流。</p> <p>【教学提示】</p> <p>要注重引导学生结合已有经验，从具体数据的讨论，上升到规律的发现与归纳，最终形成乘法分配律的数学模型。</p> <p>【学情预设】交流时，注意引导学生理解 25×12 的竖式计算过程实际是先算 25×2 和 25×10 的积，再把它们的积相加。</p> <p>3. 教科书 P27 “练习七” 第 4 题。</p> <p>学生独立完成后全班交流。</p> <p>【学情预设】$117 \times 3 + 117 \times 7 = 117 \times (3+7)$ 有的学生可能一下子看不出来，教师要引导它们发现：这是乘法分配律的逆应用。</p> <p>4. 教科书 P28 “练习七” 第 7 题。</p> <p>(1) 观察比较每组算式的得数是否相等，并说明理由。</p> <p>(2) 如果相等，选择其中一个算出得数。</p> <p>5. 教科书 P28 “练习七” 第 6 题。</p> <p>(1) 指名板演，其余学生在课堂作业本上独立完成。</p> <p>(2) 集体交流订正。</p>	<p>独立解答：负责挖坑、种树的同学比负责抬水、浇树的多多少人？</p> <p>学生独立完成后，再指定学生汇报。</p> <p>【设计意图】充分利用主题图的素材，引导学生发现两个数的差与一个数相乘，可以先把它们与这个数分别相乘，再相减。这样设计，让学生对乘法分配律有了更全面的认识。</p> <p>【设计意图】结合基本练习，进一步掌握乘法分配律的形式，理解乘法分配律的内涵。第 7 题判断两个算式是否相等，意在巩固学生对乘法运算定律的认识。选择计算较简便的算式进行计算，则是培养学生的简便计算意识。第 6 题是乘法分配律在一般计算中的应用，沟通一个数乘多位数的算法与乘法分配律的</p>
3. 运用新知,解决问题		
课堂小结		
拓展延伸结		

	<p>乘的过程。</p> <p>四、课堂小结</p> <p>师：这节课我们学习了什么？你有什么收获？</p>	<p>联系,体会将一个数拆成两个数的和,再分别与另外一个数相乘</p>
--	--	-------------------------------------


课堂作业设计			
单元/章标题	第 5 课时：乘法分配律		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	<p>1. 口算，并说说运用了什么运算定律。</p> <p>$25 \times 46 \times 4$ ()</p> <p>$26 \times 50 \times 4$ ()</p> <p>答案：4600 乘法交换律 5200 乘法结合律</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活应用方法		
解题思路	加强记忆		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	<p>2. 计算下面各组算式，你发现了什么？</p> <p> $\begin{cases} (6+4) \times 5 \\ 6 \times 5 + 4 \times 5 \end{cases}$ $\begin{cases} (8+12) \times 4 \\ 8 \times 4 + 12 \times 4 \end{cases}$ </p> <p>答案：括号里两个数的和与第三个数相乘，可以把括号去掉，用括号里的两个数分别去乘括号外的数，再相加，结果不变。</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	观察发现，提升能力		
解题思路	观察发现		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	<p>3. 判断下面哪些算式运用了乘法分配律。</p> <p>(1) $132 \times 3 + 132 \times 7 = 132 \times (3+7)$</p>		

	$(2) 25 \times (4 \times 6) = 25 \times 6 \times 4$ $(3) 9 \times a + a \times 6 = (9+6) \times a$ 答案：运用乘法分配律的是 (1) (3)
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	提升灵活应用的能力
解题思路	逆向思维

课后作业设计			
单元/章、标题	第 5 课时：乘法分配律		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	4. 根据运算定律填空。 $18 \times (11+12) = 18 \times () + 12 \times ()$ $(34+18) \times 3 = () \times () + () \times ()$ $46 \times a + 46 \times b = 46 \times ()$ $52 \times a + () \times b = () \times (a+b)$ 答案：11 18 3 34 3 18 a+b 52 52		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习方法		
解题思路	熟练记忆运算定律		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	5. 冷饮店运来 10 箱汽水和 20 箱橘子水，汽水和橘子水每箱都是 24 瓶。两种饮料一共多少瓶？（用两种方法解答） 答案： $10 \times 24 + 20 \times 24 = 720$ （瓶） $(10+20) \times 24 = 720$ （瓶） 答：两种饮料一共 720 瓶。		

必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	解决问题
解题思路	分析题意，发现问题，列出算式

课时教学设计		
课时、标题	第6课时：乘法运算定律的应用	
课标分析	乘法分配律是在学生学习了加法交换律、加法结合律及乘法交换律、乘法结合律的基础上进行教学的。乘法分配律也是这几个定律中比较难理解的一个知识点	
学情分析	学生已有常规乘法交换律与结合律计算的基础	
教学目标	1、在解决实际问题中，结合具体数据、算式的特点，合理选择算法，使计算简便； 2、培养学生的计算能力，发展思维的灵活性； 3、感受数学与日常生活的密切联系，体验数学在生活中的应用价值。	
评价任务（如知道是否学会？）	通过小测练习评估	
教学重、难点	灵活应用运算定律，使计算简便 根据数据、算式的特点，合理选择算法	
教学策略	探究法，讨论法	
教学环节	教与学活动	设计意图
一、复习导入，感知思想	一、复习导入,感知思想 师：前面我们学习了哪些乘法运算定律?用字母如何表示? 指名學生口答,教师总结并板书： 乘法 $\begin{cases} \text{交换律: } a \times b = b \times a \\ \text{结合律: } (a \times b) \times c = a \times (b \times c) \\ \text{分配律: } a \times (b + c) = a \times b + a \times c \end{cases}$ 师：同学们尝试计算 $25 \times 6 \times 4$ 和 $7 \times 8 \times 125$ ，说一说怎样计算更简便。 【学情预设】 运用乘法交换律和结合律能使计算更简便。 师：联系上题，再尝试计算 25×24 ，你能想办法很快地得到结果吗?怎样计算更简便呢? 【学情预设】 学生可能会说：① $25 \times 20 + 25 \times 4$ ，② $25 \times 4 \times 6$ ，③ $25 \times 8 \times 3$ ，④ $(25 \times 4) \times (24 \div 4)$ …… 师：大家真厉害！可以想到这么多好方法，很有创新精	

<p>二、个例研究</p>	<p>神。今天这节课我们来学习用多种方法解决问题。(板书课题:解决问题策略的多样化)</p> <p>1. 探究乘法中的简便计算。</p> <p>(1) 课件出示教科书 P29 例 8 的主题图。</p> <div data-bbox="523 488 1222 880"> <p>课件出示</p> <div data-bbox="555 544 595 577">8</div>  </div> <p>◎教学笔记</p> <p>师: 仔细观察, 你从图中知道了哪些信息? 你能提出哪些问题?</p> <p>【学情预设】学生可能会提出以下问题: 每副羽毛球拍多少钱? 每支羽毛球拍多少钱? 一共买了多少个羽毛球? 买羽毛球一共花了多少钱? 买羽毛球拍和羽毛球一共花了多少钱? 买羽毛球比买羽毛球拍多花了多少钱?</p> <p>(2) 尝试解决问题。</p> <p>师: 同学们提的问题都很好, 我们先解决“一共买了多少个羽毛球”。</p> <p>师: 解决这个问题, 需要哪些信息? 你能根据所选的信息, 自己解决这个问题吗?</p> <p>【学情预设】学生可能会说: 买了 25 筒羽毛球, 每筒装一打, “一打”是 12 个……</p> <p>学生自己解决问题, 同桌间互相交流。</p> <p>(3) 展示不同算法, 读懂过程, 感悟不同方法。</p> <p>【学情预设】这里学生很容易列式: 12×25, 但对于如何简便计算, 学生的表现不尽相同。</p> <p>预设 1: 直接列竖式计算。 $12 \times 25 = 300$</p> <p>预设 2: 12×25</p> $= (3 \times 4) \times 25$ $= 3 \times (4 \times 25)$ $= 3 \times 100$ $= 300 (\text{个})$ <p>预设 3: 12×25</p> $= (10 + 2) \times 25$ $= 10 \times 25 + 2 \times 25$ $= 250 + 50$ $= 300 (\text{个})$ <p>师: 谁能说一说对每种解法的理解? 每种解法的依据是什</p>	<p>【设计意图】枯燥、单一的计算很难激发学生探究的欲望。这里仍然以解决实际问题的方式进行情境呈现, 通过主题图把本节课的研究内容融入学生熟悉的购物情境中。同时, 在这个开放的情境中, 学生能自主提出多种问题, 方便学生后续交流讨论。</p> <p>【设计意图】引导学生尝试自主解决问题, 在交流的基础上, 引导学生比较方法的异同, 体会简便算法的关键是根据数据特征和算式特点, 依据运算定律找到合理、简便的方法, 培养其思维的灵活性。</p>
---------------	--	--

<p>三、枚举练习</p> <p>四、解决问题，拓展延伸</p>	<p>么?比较上述三种不同的解法,你喜欢哪种?说一说你的理由。</p> <p>【学情预设】学生可能会想到:两个数相乘,如果其中一个因数是 25 (或 125),可考虑将另一个因数分解成 $4\times(\quad)$ 或 $8\times(\quad)$,再采用乘法结合律进行简便计算;如果其中一个因数接近整十数、整百数……可将其分解成 $10\pm(\quad)$、$100\pm(\quad)$……再运用乘法分配律进行简便计算。</p> <p>(4) 针对例题练习。</p> <p>师:如果要解决“买羽毛球一共花了多少钱”,想一想,怎样计算简便?</p> <p>学生完成后全班交流。</p> <p>【学情预设】这一次学生会自觉想到将“32”看成 4 与 8 的积,或者 30 与 2 的和,然后分别利用乘法结合律和乘法分配律来进行简便计算。</p> <p>计算下面各题,怎样简便就怎样计算。</p> <p>$35\times 5\times 20$ 88×25</p> <p>72×125 99×38</p> <p>师评讲后两题</p> <p>72×125 $= (9\times 8)\times 125$ $= 9\times (8\times 125)$ $= 9\times 1000$ $= 9000$</p> <p>72×125 $= (80-8)\times 125$ $= 80\times 125-8\times 125$ $= 10000-1000$ $= 9000$</p> <p>99×38 $= (100-1)\times 38$ $= 100\times 38-1\times 38$ $= 3800-38$ $= 3762$</p> <p>校服上衣 75 元,裤子 45 元。买 60 套校服,需要多少钱?</p> <p>师:在对算式进行简便计算时,我们需要注意什么?</p>	<p>【设计意图】通过交流让学生感受到根据数据特点,灵活、合理选择算法的必要性。</p> <p>【设计意图】从“特殊到一般”,通过引导组织学生大量举例论证,在举例论证活动后教师不失时机地引导学生进行猜想,直至归纳总结。最后,要求学生用自己喜欢的字母来表示规律,促使学生从感观的体验上升到理性的思考。</p> <p>【设计意图】灵活运用乘法运算定律解决实际问题,让学生感受到根据数据特点,灵活、合理选择算法的必要性。</p>
----------------------------------	---	--

课堂作业设计			
单元/章标题	第 6 课时：乘法运算定律的应用		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	<p>说说下面的算式运用了哪些运算定律。</p> <p>(1) $45 \times 26 = 26 \times 45$</p> <p>(2) $25 \times 7 \times 4 = 25 \times 4 \times 7$</p> <p>(3) $14 \times 8 \times 25 = 14 \times (8 \times 25)$</p> <p>(4) $20 \times 7 \times 5 \times 3 = (20 \times 5) \times (7 \times 3)$</p> <p>答案：运用了乘法交换律的是 (1) (2) (4)，运用了乘法结合律的算式是 (3) (4)。</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活应用运算定律		
解题思路	熟练掌握各种乘法运算定律进行简便计算		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	<p>简算</p> <p>25×404</p> <p>$125 \times 32 \times 25$</p>		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习，提升计算能力		
解题思路	熟练掌握各种乘法运算定律		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	学校新购进 3600 本图书，要分给全校的一至六年级各班，每个年级有 4 个班，平均每个班分得多少本？		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活运用乘法运算定律解决实际问题，让学生感受到根据数据特点，灵活、合理选择算法的必要性。		
解题思路	1、先算出一共有几个班，再算出每个班分得几本。2、先算出每个年级分		

		书几本，再算出一个年级的一个班分得几本书。	
课后作业设计			
单元/章、标题	第 6 课时：乘法运算定律的应用		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	简便计算 99×45 $\qquad\qquad\qquad 29 \times 46 + 29 \times 55 - 29$ $35 \times 5 \times 20$ $\qquad\qquad\qquad 88 \times 25$ 72×125 $\qquad\qquad\qquad 99 \times 38$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	提升学生的计算能力灵活应用运算定律，简便计算包括运算定律的合理运用和计算方法的合理选择两方面。不同的方法，需要不同的算理来进行支撑。		
解题思路	熟练掌握各种乘法运算定律进行简便计算		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题
作业题目及答案	校服上衣 75 元，裤子 45 元。买 60 套校服，需要多少钱？		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活运用乘法运算定律解决实际问题，让学生感受到根据数据特点，灵活、合理选择算法的必要性。		
解题思路	1、可以分别算出 60 件上衣的总价钱与 60 件下衣的总价钱，再相加。2、可以先算出一套衣服的价钱，再算出 60 套衣服的总价钱。		

课时教学设计	
课时、标题	第 7 课时：连除性质
课标分析	探索和理解连除的性质，并能灵活运用连除的性质进行简便计算。
学情分析	学生已有常规乘法交换律与结合律计算的基础
教学目标	1、掌握一个数连续除以两个数的几种常用算法。并能根据具体的情况，选择合适的方法使计算简便。 2、通过探索发现的方法，对连除简便运算进行教与学。 3、培养学生合理选择算法的能力。
评价任务（如知道是否学会？）	通过小测练习评估

教学重、难点	理解掌握除法的性质。 根据数据、算式的特点，合理选择算法	
教学策略	探究法，讨论法	
教学环节	教与学活动	设计意图
一、常规积累	<p>1、怎样简便怎样算，并说说用了哪些运算定律。</p> <p>$800-138-162$ $258+791+642$ $25\times 35\times 4$ $83\times 115+115\times 17$</p>	<p>【设计意图】让学生回忆定律、性质，感受运用它们进行简便计算所带来的作用，感受简便的乐趣，为探究连除的简便运算，作知识与情感的铺垫。</p>
二、合作交流，探究新知	<p>2. 探究连除中的简便计算。</p> <p>(1) 尝试解决问题。</p> <p>师：下面来解决“每支羽毛球拍多少钱”，同学们4人为一个小组，合作解决这个问题。</p> <p>学生小组合作解题，教师巡视辅导。</p> <p>学生汇报，展示解法，并说一说依据是什么。教师适时板书。</p> <p>【学情预设】教师巡视过程中可能会发现：整理解题信息的时候，每副羽毛球拍有两支是学生容易忽视的点，教师可以指名学生说一说，再根据学生的回答作适当的引导。</p> <p>预设1：先算每副球拍花了多少钱，再算每支多少钱。</p> <p>$330\div 5\div 2$ $=66\div 2$ $=33(\text{元})$</p> <p>预设2：先算一共有多少支球拍，再算每支多少钱。</p> <p>$330\div (5\times 2)$ $=330\div 10$ $=33(\text{元})$</p> <p>(2) 观察比较。</p> <p>师：$330\div 5\div 2$和$330\div (5\times 2)$表达的意思一样吗？我们可以用什么表示它们之间的关系？</p> <p>【学情预设】学生可能会说：它们的结果相等，都是求一支羽毛球拍的价格，所以可以用等号连接，即$330\div 5\div 2=330\div (5\times 2)$。</p> <p>师：请同学们观察算式：$330\div 5\div 2=330\div (5\times 2)$，你发</p>	<p>【设计意图】类比迁移减法的性质，让学生自主探索、验证…通过学生已有的知识经验，由减法的性质，自然迁移到除法的性质，让学生的思维慢慢的有效地被激发，从而激发学生的学习积极性。</p> <p>【设计意图】通过交</p>

课堂作业设计			
单元/章标题	第 7 课时：连除性质		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	a÷b÷c=a÷(×) 2400÷(4 × 6)=2400÷()÷()		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活运用除法性质		
解题思路	除法性质的巩固		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	用自己喜欢的方法算一算，并说说运用了什么运算定律。 (1) 300÷25÷4 (2) 470÷ (47×2)		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	巩固练习，提升计算能力		
解题思路	选择喜欢的方式，运用除法的性质进行简便计算		
课后作业设计			
单元/章、标题	第 7 课时：连除性质		
作业序号	1	作业类型（原题、改编题、原创题）	原题
作业题目及答案	简算下面各题。 404×25 50×25×2×4 99×98+98 45×56+54×56+56 25×33×4 2000÷125÷8		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	提高学生的计算能力灵活应用运算定律及连除性质进行简便计算		
解题思路	熟练掌握各种乘法运算定律进行简便计算		
作业序号	2	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编题

作业题目及答案	某体育用品商店运进 4800 个网球，每 25 个装一袋，每 4 袋装一箱。现已准备了 50 个箱子，够不够用？ $4800 \div 25 \div 4 = 48$ （个） $48 < 50$ ，够用。		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	灵活运用连除性质解决实际问题，让学生感受到根据数据特点，灵活、合理选择算法的必要性。		
解题思路	此题关键是要先算出一箱装几个网球，再算出 4800 个网球能装几箱		
作业序号	3	作业类型（原题、改编题、原创题）	改编
作业题目及答案	有三个数字 40、8、125，请根据学过的运算定律，自己编几道式题，并说一说如何运用运算定律使计算简便？ $8 \times 40 \times 125$ ； $40 \times 125 \times 8$ ； $(8 + 40) \times 125$ ； $(40 - 8) \times 125$ ； $48 \times 125 \dots$		
必备知识、关键能力、核心价值、课程核心素养等	发展学生思维，增强学生对数学学习的兴趣和信心		
解题思路	答案有多种，只要能运用学过的运算定律就可以。		