

用单元作业助力减负驱动提质

数学三年级下册第 六 单元《认识分数》单元作业设计

一、单元信息

基本信息	学科	年级	学期	教材版本	单元名称
	小学数学	三年级	第二学期	北师大版	六认识分数
单元组织方式	自然单元				
课时信息	序号	课时名称		对应教材内容	课时
	1	分一分(一)		P67、68、69	2
	2	分一分(二)		P70、71、72	2
	3	比大小		P73、74	1
	4	吃西瓜		P75、76	1

二、单元分析

单元分析	1. 课标要求	<p>内容要求： 结合具体情境，初步认识分数，感悟分数单位(例1-9)； 会比较简单分数的大小；会计算同分母分数的加减法。</p> <p>学业要求：能直观理解分数的意义，能比较简单分数的大小；能进行同分母分数的加减计算。形成数感、符号意识和运算能力。</p> <p>教学提示：通过数的认识和数的运算有机结合，感悟计数单位的意义，了解运算的一致性。</p>				
	2. 教材结构	结构分析：	分数的初步认识 (本单元)	后续延伸		
	内容特点	旧知基础	<p>1. 理解分数的意义，</p> <p>2. 理解分数的单位</p> <p>3. 掌握简单分数的大小比较、同分母分数的加减计算。</p> <p>4. 能解决相关的实际问题</p>		<p>1. 分数的再认识(真、假、带分数的认识，分数的乘除法，百分数)</p> <p>2. 小数的认识及计算。</p> <p>3. 负数的认识及大小比较。</p> <p>4. 能解决相关的实际问题</p>	
	分析	直观、具体、易感知	抽象、虚拟、不易感知		抽象、虚拟	

<p>单 元 分 析</p>	<p>3. 素养 分析</p>	<p>1. 理解位值制、计数单位的意义，并会利用其计数、数数、计算，培养符号意识、模型意识、运算能力，发展数感。</p> <p>2. 掌握能利用所学内容，解决相关的实际问题能力，培养应用意识、推理能力、发展创新意识。</p>
<p>单 元 分 析</p>	<p>4 单元 内容 分析</p>	
<p>单 元 分 析</p>	<p>5 已有 作业 现状 分析</p>	<p>(1)教材中针对课时知识点、技能性的题型训练量已经足够，但教材中的练习缺乏学科思想方法的深度挖掘的练习，不立足整体结构优化地促进学生学科素养的发展和提升。</p> <p>(2)教材中练习的编排，整体性、综合性、发展性较弱，特别是难度区分度小，不能关注学生的个性差异，让每个学生“吃饱、吃好”。</p> <p>(3)家长、个别老师热衷题海战，只关注短期的高分，忽视具有发展性的、长远的数学能力、素养的培养，与当下的“减负”背道而驰。</p> <p>课堂教学改革已经进行了近20年，但作业、评价改革却相对滞后，数学作业的形式、类型几十年不变，让教学与作业始终不能协同提升，严重阻碍了教育改革的进程。</p>
<p>单 元 分 析</p>	<p>6. 学情 分析</p>	<p>(1)从已具备认知基础看：学生已掌握利用抽象的位值制来计数、数数，理解数的意义。能结合生活实践和直观参照，初步具备量感和数感。</p> <p>(2)从学生的学习习惯、思维特点看：具体形象思维仍占主导地位，对于抽象的分数意义的理解，必须建立在生活中实践和直观形象的基础上，对于虚拟的表示部分与整体关系的分数、不同数量比率关系的分数理解起来比较困难。</p> <p>(3)从经验基础看：自然数总是可感知、可想象的，自然数的意义也是直观单一的，仅仅是基数和序数，但分数的意义却是多样的、丰富的、抽象的，且分数的不同</p>

	<p>意义的理解又是相对独立的，因此对于分数的基础意义——表示部分与整体之间的关系，则需要立足整体视角，多方位、多角度帮助学生建立练习，才能深刻理解分数的意义、掌握分数的大小比较和运算。</p> <p>4) 从学生学习结果的延展性看：认识分数对后续学习具有重要的奠基作用，认识分数的学情直接影响、制约着五年级要学习的分数再认识，特别是分数意义、分数单位直接影响分数加减乘除运算的掌握，认识分数的思想方法也是认识小数、百分数、负数的基础，还直接制约着分数、百分数的问题解决。</p>
--	---

三、单元学习与作业目标

序号	目标内容	学习水平
1	结合具体情境和直观操作，初步理解分数的意义，能读、写分数，会比较两个简单分数的大小。	理解
2	结合解决简单的实际问题，探索并掌握同分母分数(分母小于10)的加减运算，并能对结果的实际意义作出解释。	运用
3	在用分数表示事物的过程中体会学习分数的价值。	综合

四、单元作业设计思路

设计原则	1.	目标性原则：	遵循《义务教育数学课程标准》、“双减”政策，全面落实课程目标，关注个体差异、统筹作业时间、恰当作业难度，目标明确、操作得当，充分发挥作业的巩固、诊断、评价作用。
		补充性原则：	充分尊重课标、教材，适当补充、拓展、实践性作业，让学生变被动为主动，激发学习兴趣、深刻理解学习内容、养成学习习惯、提升学科素养。
		整体性原则：	以大单元视角，关注核心素养，整体地、均衡地丰富作业类型、多元作业评价、创新跨学科作业素材，从单元、学段的架构，设计基于学生长远发展的作业。

思
2.
设计
路
理念

(1)立足作业内容的结构化，落实新课标理念。

设计单元前置性作业—学习导航单，让学生把整数的认识向分数的进行关联，让学生带着问题有结构地学，帮助学生学习目标整体性、一致性和阶段性地达成。

(2)减负提质，立体提升教学效果。

每课时都采用：“1-3道基础题+1-2道发展题(综合性、拓展性、发散性、实践性)”模式设计单元作业。关注“四基”“四能”“三会”目标的达成。

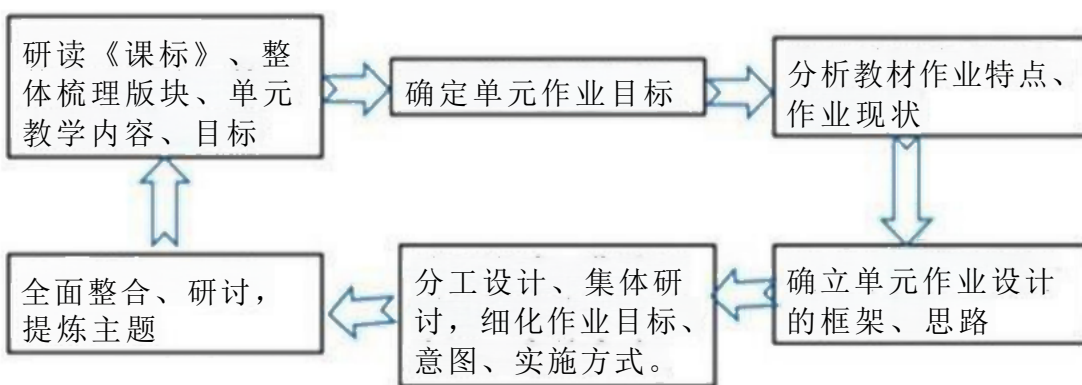
(2)尊重个性，创新作业样式。

设计：取材广泛，突出重点、难点；实施：可以独立完成也可以合作完成；评价：突出过程性评价，注重思维过程的诊断、评估，帮助改进教法学法。

(3)多元评价，提升学科素养。

通过实践，探究单元作业设计的范式，突出小学数学学科的整体性、基础性、发展性。

3.
设计
步骤

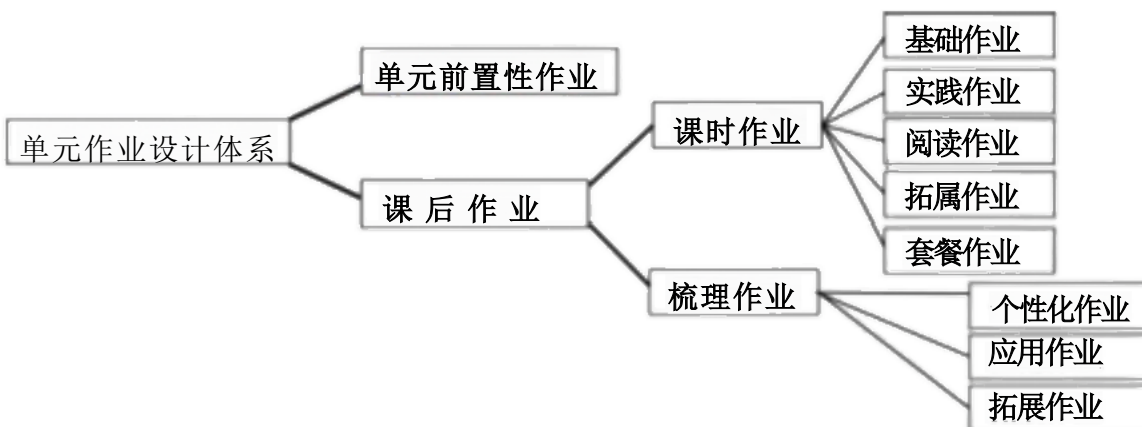


4.
设计
思路

(1)立足作业内容的思想性、适切性，实现学科育人。

(2)立足作业设计的整体性、操作性，促生创新意识。

(3)基于作业形式的多样性、科学性，提升核心素养。



五、单元作业使用方式

本单元作业由三年级数学组全体成员集体设计，完成作业时间不超过25分钟，一课时一面，装订成册，在新授本单元教学前，发给学生。让学生在完成教材中编排的同步练习作业之后，一课时做一次，由学生当天独立完成或小组合作完成。

六、单元作业评价方式

自评+互评+师评：每次的作业当天完成(一张作业纸),第二天一早张贴于教室里的“数学角”,进行生生互评、互学,然后教师讲评。

自评+师助+家评：若有个别学生不自信或者不能独立完成,可选择私下交给数学老师,由教师给予个别辅导,帮助学生完成。一个单元作业完成后,邀请家长进行评价,提出进步的地方和不足的地方,再提出建议。






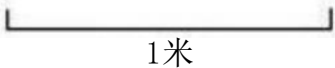
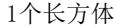
七、具体课时作业

单元前置性作业

作业类型	梳理性作业
作业时长	10分钟
使用方式	独立完成此份作业单。
作业目标	<p>1. 通过新、旧知识梳理，让学生对本单元的学习有整体的认识和思考，提升学生主动学习的意识、培养良好的学习习惯。</p> <p>2. 让学生自主提出问题，促进学生对新知的深度理解，提升学生的发展核心素养。</p>
作业内容	<p>亲爱的同学你好！</p> <p>请你独立思考、翻阅教材，完成本单元的学习导航图。可以用文字解答，也可以画图或者举例说明来解答，期待你的精彩表现哦！</p>
设计意图	<p>1. 帮助学生结构化回顾认识整数的经验、思想、方法，为学习的整体性和一致性奠定基础。</p> <p>2. 通过问题提出，让学生提取生活经验：分数的产生、已经知道分数的哪些知</p>

	<p>识，为本单元教、学科学确立学习目标，提供依据。</p> <p>3. 通过“你还想知道分数的哪些知识”“整数与分数有哪些区别与联系”这样深度的问题，一方面激发学生的学习热情，同时还暗示学生从浅表的数学思考转入深刻的对分数意义、价值、应用的思考。</p> <p>4. 通过这份导航单，让学生在本单元的学习中，始终处在不断建构、补充、拓展的状态，到本单元学习结束时，再让学生再一次完成这份导航单，就让每一个学生在本单元的学习都是结构化的、整体的、一致的，并且是不断丰满、深刻的过程，为提升每一位学生的数学素养提供了脚手架。</p>
认知维度	认识
能力维度	概念理解 概念应用 数感 量感 模型 数形结合
预估难度	中
评价方式	生生互评 师评 展评
评价标准	只要学生能完成即可。
实施反馈	全年级组517名学生，喜欢：94%
特色之处	<p>1. 落实《义务教育数学课程标准(2022版)》“教-学-评”一体化。</p> <p>2. 凸显了单元作业设计的思想性、科学性、适切性、创新性。</p>

第一课时作业：分一分(一)

作业类型	基础+拓展应用题
作业时长	10分钟
使用方式	独立完成此份作业单。
作业目标	3. 通过举例分数应用，促进分数意义的理解。 4. 通过实践应用，激发学生学习兴趣、培养学生应用意识。
作业内容	<p>一、基础性练习：</p> <p>1. 下面哪些图中的阴影部分能用 $\frac{1}{3}$ 表示?请画“√”。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> </div> <p>2. 填一填，</p> <p>(1) 把一个长方形()分成()份，其中的()份就是这个长方形的 $\frac{1}{2}$.</p> <p>(2) 把一根绳子对折()次，就可以得到这根绳子的 $\frac{1}{5}$</p> <p>(3) 分子是1, 分母是4, 这个分数是(), 读作()。</p> <p>3. 画一画：在下图中分别涂出一块饼干、1米长绳、1块长方体的 $\frac{1}{5}$。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>1块饼干</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1米</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1个长方体</p> </div> </div> <p>二、探究性练习：分数在我们的生活中无处不在，请你运用数学的眼光发现生活中运用分数的例子，选择一个你最喜欢的记录下来，并采用说理的方式说明：为什么能用分数来表示?用分数表示让你一眼就看出什么?你觉得分数在我们的生活中有哪些用处?(请你用画图+文字的方法，记录下你的发现吧)</p> <p>我的发现： (1) _____ 用到分数。</p>

因为把 _____ 能得到 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 从这个分数我
 看出了：
 (2) _____ 用到分数。
 因为把 _____ 能得到 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 从这个
 分数我看出了：
 我还想说：

设计意图
 让刚刚学习的分数回归生活，让每一个学生都能根据自己认知和习得去寻找分数、表示分数。一方面是对课堂学习的巩固和拓展。让学生突破丰富表象，带着数学的眼光去发现分数、再运用数学的思考和表达写出分数，再次深度巩固了学生对分数意义的深刻理解。另一方面也是教师评估自己课堂教学效果的重要手段。这节课是分数认识的起始课，教学效果如何直接制约着后续教学的进展，波利亚说能举例就是深刻理解最好的例证。因此让学生举例找分数，不仅可评估出课堂教学效果，还能让教师在学生对找分数的过程描述中，精准发现每一个学生对分数意义理解的层次。一道作业题，不仅减负，还能充分兼顾到每一个学生个性差异，巩固新知、提升学习效果，充分达成教、学和谐共进。

认知维度 理解

能力维度 概念理解 概念应用 数感 量感 模型 数形结合

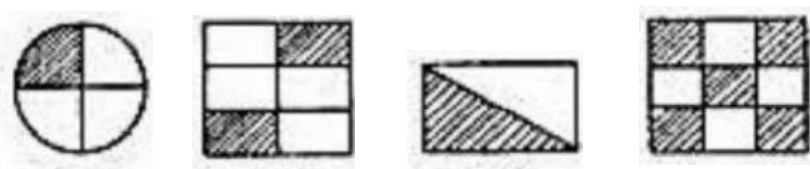


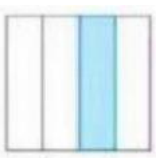


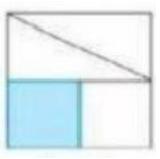
预估难度 中

评价方式 生生互评 师评 展评

评价标准 等级制赋分。					
	评价指 标	等级			备注
		A	B	C	
	答案的 准确性				A等：答案正确、过程正确。 B等：答案正确、过程有问题。 C等：答案不正确，有过程不完整；答案不准确，过程有错误、或无过程。
	答案的 规范性				A等：过程规范、答案正确。 B等：过程不够规范、完整，答案正确。 C等：过程不规范或无过程，答案错误。
	答案的 创新性				A等：解法有新意和独到之处，答案正确。 B等：解题思路有创新，答案不完整或错误。 C等：常规揭发，思路不清楚，过程复杂或无过程。



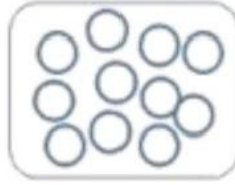
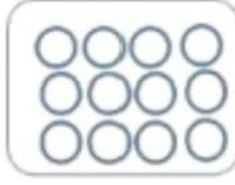
	综合评价等级				A 等：AAA、AAB B 等：ABB BBB AAC C等：其余情况	
实施反馈	全年级组517名学生，喜欢：94%					
特色之处	<ol style="list-style-type: none"> 1. 题量少，但能充分考察学生对分数意义的理解程度，检测教学效果。 2. 突出过程性评价，让学生回归生活，要求学生规范、科学地表达思维过程，不仅培养了良好的学习习惯，还培养了学生主动运用数学的应用意识可创新意识。 3. 开放度大，让不同学生可以基于自身认知，运用数学的眼光、数学思维、数学语言，进行应用举例。 4. 受学生欢迎。 					

第二课时作业：分一分(一)试一试

作业类型	基础+阅读理解题
作业时长	15分钟
使用方式	独立或合作完成此份作业
作业目标	1. 培养学生数学阅读理解能力。 2. 提升学生综合分析、梳理、概括总结能力。 3. 感受数学的魅力和价值，激发学生的学习兴趣。
作业内容	<p>一、基础性练习</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1. 用分数表示下面图形的阴影部分，并说一说为什么这样填。 () () () ()</p> <p>2. 下面涂色部分都是图形的 $\frac{1}{4}$ 吗? 是的画“√”。</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  () </div> <div style="text-align: center;">  () </div> <div style="text-align: center;">  () () </div> <div style="text-align: center;">  () </div> <div style="text-align: center;">  () </div> <div style="text-align: center;">  () () </div> </div> <p>3. 想一想，把一个正方形平均分成4份，涂()份就可以得到 $\frac{3}{4}$，因此可以发现 $\frac{3}{4}$ 里有()个 $\frac{1}{4}$。若再涂1份，这时就得到 $1\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 也就是()。</p> <p>二、阅读性练习：</p> <p style="text-align: center;">分数的的发展，经历了漫长的历史过程，请你查阅书籍、电子产品，或者询问家长、老师，搜集从古至今分数有哪些表示方法，记录在下面的表格里。</p>

	分数	表示方法		哪个国家、哪个年代	有什么优、缺点
设计意图	只有“阅读+整理+对比+概括”才能真正提升阅读效果，用任务驱动学生去阅读，并把阅读进行整理、发表个人见解，让学生“复演”分数发展史，充分感悟数学表达的简洁之美、科学之美，激发学生主动学习数学的兴趣，提供学生理解数学抽象的契机。				
认知维度	了解				
能力维度	学科融合 应用能力 价值意识 模型思想				
预估难度	易				
评价方式	生生互评 展评				
评价标准	等级制赋分。				
	评价指标	等级			备注
		A	B	C	
	答案的准确性				A等：答案正确、过程正确。 B等：答案正确、过程有问题。 C等：答案不正确，有过程不完整；答案不准确，过程有错误、或无过程。
	答案的规范性				A等：过程规范、答案正确。 B等：过程不够规范、完整，答案正确。 C等：过程不规范或无过程，答案错误。
	答案的创新性				A等：解法有新意和独到之处，答案正确。 B等：解题思路有创新，答案不完整或错误。 C等：常规揭发，思路不清楚，过程复杂或无过程。
	综合评价等级				A等：AAA、AAB B等：ABB BBBAAC C等：其余情况
实施反馈	1. 98%认为简单。2. 数学真有用，更加喜欢数学。3. 数学知识很丰富。				
特色之处	1. 培养学生数学阅读习惯、梳理能力。2. 感受数学的简洁之美。 3. 利用分数的发展史，激发学生的创新意识。				

第三课时作业：分一分(二)

作业类型	基础+实践应用题
作业时长	10分钟
使用方式	独立或合作完成此份作业
作业目标	<p>1. 结合生活实践解决数学问题，让学生再次深刻理解分数的意义。</p> <p>2. 通过比较对象转换，理解分数的相对性。</p> <p>3. 培养学生对比反思、质疑概括能力。</p>
作业内容	<p>一、基础性练习：</p> <p>1. 判断。</p> <p>(1) 分数都比1小。 ()</p> <p>(2) $\frac{5}{7}$ 只能把1个物体进行平均分才能得到。 ()</p> <p>(3) 2个苹果可以平均分出分数 $\frac{1}{2}$ 3个苹果无法平均分出分数 $\frac{1}{3}$。 ()</p> <p>4) 10米 就是3米。 ()</p> <p>2. 画图解答： 一根绳子6米长，用去5米，用去的绳子是这根绳子的几分之几？</p> <p>3. 按分数圈一圈，再说一说为什么这样圈。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{2}{3}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{2}{3}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{5}{11}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{2}{3}$</p> </div> </div> <p>二、应用性练习：</p> <p>小调查： 咱们班男生人数占全班总人数的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$</p> <p>女生人数占全班总人数的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$</p> <p>你发现了什么?你是如何发现的?(请你画图说明你的发现，并说明理由)。</p> <p style="text-align: center;">的 $\frac{3}{4}$</p>
设计意图	<p>通过比较对象的变化，让学生充分深刻理解分数的另一层意义： 一个量占另一个量的几分之几，从而让学生自主发现分数抽象的相对性；用学生数与总人数比，让</p>

	学生应用数学知识解决生活问题的同时，感悟数学的应用价值。				
认知维度	应用				
能力维度	应用能力 概念理解				
预估难度	中				
评价方式	自评 师评				
评价标准	等级制赋分。				
	评价指标	等级			备注
		A	B	C	
	答案的准确性				A等：答案正确、过程正确。 B等：答案正确、过程有问题。 C等：答案不正确，有过程不完整；答案不准确，过程有错误、或无过程。
	答案的规范性				A等：过程规范、答案正确。 B等：过程不够规范、完整，答案正确。 C等：过程不规范或无过程，答案错误。
	答案的创新性				A等：解法有新意和独到之处，答案正确。 B等：解题思路有创新，答案不完整或错误。 C等：常规揭发，思路不清楚，过程复杂或无过程。
综合评价等级				A等：AAA、AAB B等：ABB BBB AAC C等：其余情况	
实施反馈	1. 能准确写出分数，说明对分数意义的理解深刻。2. 不能脱离情境，抽象理解分数的相对性。				
特色之处	1. 激发学生的应用意识，感悟分数应用价值。 2. 充满趣味性，激发数学学习的主动性。				

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/506145015014011005>