

河北省小学数学 作业设计与实施指导意见

为深入贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》精神，根据河北省委办公厅、省政府办公厅《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的实施方案》要求，结合小学数学学科特点，制订《河北省小学数学作业设计与实施指导意见》，旨在优化学校作业管理水平，提高作业设计的规范性、科学性，增强作业实施的有效性，切实减轻学生过重课业负担，发挥数学课程的全面育人功能。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，体现以人为本的教育理念，着眼建设小学数学高质量教学体系；遵循小学数学教与学的规律，科学合理布置作业，帮助学生掌握进一步学习必备的基础知识和基本技能，激发数学学习的兴趣、好奇心与求知欲，感悟数学思想方法，积累数学活动经验；培养学生的问题意识，提高学生发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力；培养学生独立思考的习惯，发展创新意识和实践能力，渗透社会主义核心价值观，增强社会责任感，形成和发展学生的核心素养。

二、设计原则

（一）把握数学课程精髓

落实立德树人根本任务，遵循数学学科的基本特点，围绕数感、量感、符号意识、运算能力、几何直观、空间意识、推理意识、数据意识、模型意识、应用意识和创新意识等核心素养设计不同类型的作业。注重数学与现实生活的联系，引导学

生在真实的情境中发现问题和提出问题，运用观察、猜测、实验、计算、推理、验证、数据分析、直观想象等方法分析问题和解决问题，提高学生解决问题的能力。

（二）使用好数学教科书

数学教科书是落实数学课程标准的主要载体，作业设计要结合教科书内容、学习目标和学生实际，与教科书课时内容配套的习题可以直接选用，也可以通过选编、改编、创编等方法，设计出科学、合理的作业。教师要提高自主设计作业能力，加强学科教研组合作，确保设计的作业具有层次性、覆盖性和针对性，以便准确了解学生学习目标达成情况，及时发现学生学习中存在的问题，有效改进教学行为和调整教学计划。

（三）尊重学生个体差异

小学数学作业的设计与实施应面向全体学生，尊重学生的个体差异，结合数学学习特点和学生认知发展的水平，整体设计、分层实施、因材施教。一、二年级加强课内巩固练习，不留课外书面作业，鼓励学生阅读数学绘本、数学故事等课外书籍，与家长或同伴开展数学游戏活动，培养学生学习数学的兴趣和良好的阅读习惯；中高年级的作业设计要在了解、理解、掌握和运用相关知识和技能的基础上，突出数学思想方法的渗透和数学活动经验的积累，作业要具有综合性和开放性。

（四）丰富作业内容形式

小学数学作业的设计要紧扣数学学科内容特点和学生认知发展规律，低年级除了书面作业形式外，可以通过对口令、翻卡片、拼一拼、摆一摆等游戏活动巩固所学知识；中高年级可以设计一些引导学生关注校园和社会生活的数据收集、统计调查、实际测量、实验观察等活动，培养学生的创新意识和实践能力。鼓励布置分层作业、弹性作业和个性化作业，坚决克服机械、无效作业，杜绝重复性、惩罚性作业，做到“教、学、评”一体化。

（五）统筹控制作业总量

科学合理地设置作业的数量，提高作业的质量。依据数学课程标准的要求，准确把握作业难度，兼顾知识、技能、方法、态度等多维目标的达成。要充分利用课堂教学时间，向课堂教学要效益；同学科、同年级的教师要加强协作和沟通，开展有效校本研修活动，统筹作业的内容与数量，确保学生完成作业的时间不超过国家规定的时间。

三、作业的主要类型和目的

数学作业设计应该满足不同学生在数学学习方面不同层次的发展需要，设计内容丰富、形式灵活、类型多样的作业。作业类型主要包括前置性作业、巩固性作业、探究性作业、综合性作业、单元复习作业等。

（一）前置性作业

帮助学生了解数学知识产生的背景和数学概念、知识形成过程的基础作业。包括预习、数学阅读、课前调查、资料收集、复习旧知、情境创设等作业形式。此类作业既帮助教师了解学情，为学习新知做好铺垫，又加强新旧知识之间的联系，帮助教师抓住知识的生长点展开教学。设计时要充分考虑教学重点，要有针对性，数量少而精，且利于学生操作。

（二）巩固性作业

帮助学生巩固数学基础知识和基本技能的作业。包括形成数感、量感、符号意识、运算能力、几何直观、空间意识、推理意识、数据意识、问题解决能力等方面的练习。设计时要深入思考作业与课时目标是否匹配，注重对作业素材的整体研究，弄清每道题目的设计意图和对应目标，紧扣当堂学习所涉及的内容或技能进行复习和巩固，达成本课时必须的基本目标。

（三）探究性作业

帮助学生理解数学本质，培养学生高阶思维的作业。包括对现实生活中蕴含的数学规律、数量关系的探索，以及数学本身蕴含规律的探索。此类作业设计应具有情境性和探究性，凸显递进性和扩展性，重视分析、评价、创造等活动。设计时要充分考虑学生已有的知识和经验，注重探究方式和方案设计，不断引导学生运用数学思想和方法解决问题，发现数学学习的规律，发展数学思维能力，满足个性化发展需求。

（四）综合性作业

帮助学生感悟数学知识之间、数学与其他学科知识之间、数学与科学技术之间的密切联系，提高问题解决意识和能力的作业。包括数学知识的综合应用与数学实践活动。设计时要充分考虑学生的不同发展水平，分出不同的梯度和难度，注重促进知识应用和迁移，注重数学思想与数学方法的渗透，注重促进学生思维发展。

（五）单元复习作业

帮助学生回顾单元核心概念，建构数学知识体系，梳理知识内容之间的逻辑关系，渗透单元知识所蕴含的数学思想的作业。包括单元知识结构的整理、单元知识整合、易错点梳理等。设计时要重点关注单元学习过程中存在的问题，及时查漏补缺，提高系统整理知识能力，提升数学思维品质。

四、作业的批改和反馈

（一）认真批改、及时反馈

教师批改作业要认真负责，全批全改，不得要求家长批改作业。要确保作业批改的全面性、时效性，发挥作业批改与反馈的育人功能。注意从批改的作业中收集相关信息，了解学生学习态度、知识掌握的情况，及时做好记录并向学生反馈批改情况，指导学生对存在的问题进行完善和提升，以最大程度地发挥作业的课堂延伸教育功能。对作业中存在的共性问题应集体反馈矫正，分析产生的原因，并作为改进教学的依据；对个性问题应个别反馈矫正，以增强反馈的针对性，做到因材施教；对解题中有新颖的方法、简洁的思路、有创新意识的作业，要在课堂上集中展示，发挥作业的示范效应，开拓学生视野和思路，形成良好的数学学习反思习惯。

（二）注重过程、促进发展

作业批改要注重过程性。把作业看成是学生数学学习的成长历程，对学生发展充满期待。对学有余力的学生，可以适时提出新问题、新任务，鼓励他们进行自主学习；对于学习暂时有困难的学生，可以针对其薄弱环节及时弥补。作业批改应采取激励性评价方式，激发学生学习数学的积极性和主动性。作业批语应准确、规范。

（三）方式多元、形式多样

作业批改可以采用多元化的方式进行。课堂作业采用全面批改、一人汇报全班订正、面批面改或同桌互改，也可以是几种形式的结合。课外作业教师全批全改，要根据小学生的年龄特点，用语言、符号或富有鼓励性的批语等给予积极评价。有条件的地方，鼓励老师科学利用信息技术手段进行作业分析和诊断。

（四）定期展示、交流提升

为学生建立作业档案，定期开展优秀作业展评活动。通过作业展评，让教师了

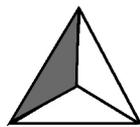
解不同年级学生的学习基础和能力，增强本年级作业设计的针对性，提升作业设计能力和水平；让学生欣赏优秀作业、学习解题思路，取长补短，养成良好的作业习惯，端正学习态度。

五、作业分类案例及解读

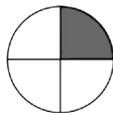
（一）前置性作业

案例1：三年级《分数的初步认识》第1课时

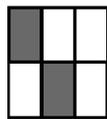
- 1.你在生活中哪些地方见到过分数？（可以举例说明）
- 2.1个饼可以用数“1”来表示。把一个饼平均分成2份，半个饼可以用数（ ）表示。
- 3.你认识 $\frac{1}{3}$ 吗？ $\frac{1}{3}$ 读作：（ ）
- 4.你能用分数表示出下面各图的涂色部分吗？试着写一写。



（ ）



（ ）



（ ）

◆ 参考答案

- 1.略 2.0.5 $\frac{1}{2}$ （二分之一） 3.三分之一 4. $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{6}$ 或 $\frac{1}{3}$ 。

◆ 设计意图

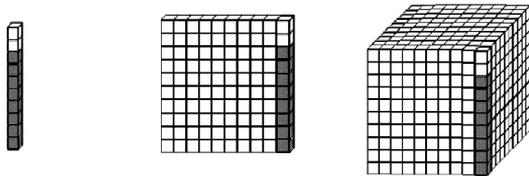
本作业设计4道题，帮助教师了解学生已有的分数知识基础和生活经验。用时大约3—5分钟。1、2、3题是了解学生对分数的了解程度；4题是了解学生是否知道分数的意义，是否建立了直观图形与分数的对应关系。本作业可以帮助教师确立学生认识分数的起点以及重点和难点。

（二）巩固性作业

案例2：四年级《小数的意义》第1课时

1. 填空。

(1) 用分数和小数表示涂色部分；



分数：() () ()

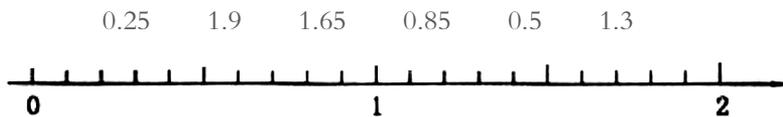
小数：() () ()

(2) 0.40里面有()个百分之一，0.068里面有()个0.001；

(3) 1里面有()个0.1，()个0.01，()个0.001；

(4) 0和1之间一位小数有()个，3和4之间有()个小数。

2. 在直线上标出下面各数。



3. 实际测量，了解自己。

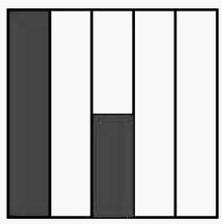
我的身高是()米；体重是()千克；

我的头围是()米；我的手长是()厘米；

你还想知道自己的哪些信息？快记录下来吧！

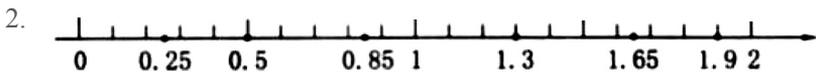
我的()是()。

4. 将下图中大正方形看做“1”，阴影部分用小数表示是()。



◆ 参考答案

1. (1) $\frac{8}{10}$ 0.8 $\frac{8}{100}$ 0.08 $\frac{8}{1000}$ 0.008, (2) 40 68, (3) 10 100 1000, (4) 9 无数



3.略, 4. 0.3。

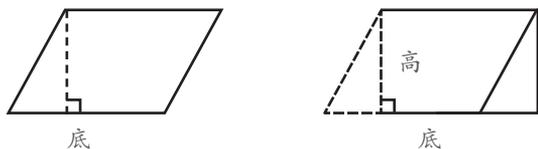
◆设计意图

本作业设计4道题, 帮助学生巩固课上所学知识, 进一步理解小数的意义, 认识小数的计数单位及相邻单位之间的十进关系。用时10—15分钟。1题是在课上探究的基础上进行的巩固练习, 是数学学习经验的课下延伸; 2题是数形结合, 考查学生数感, 稍微增加了难度; 3题是实践操作题目, 让学生体会小数的产生来源于度量的需要, 体现小数的价值就是能够精确地表达; 4题是变式练习, 考查非标准模型如何用小数表示, 培养学生的几何直观思维和理解小数本质特征的能力。

(三) 探究性作业

案例3: 五年级《平行四边形的面积》

1. 填一填:



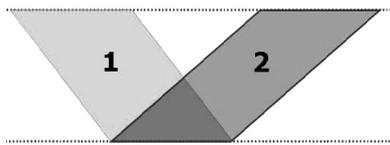
(1) 平行四边形经过剪切、平移, 可以拼成()。

(2) 平行四边形的底相当于长方形的(), 平行四边形的高相当于长方形的()。

(3) 如果平行四边形的底为 a , 高为 h , 则 $S=()$ 。

2. 比较下图中两个平行四边形的面积, ()。

A. 图形1的面积大 B. 图形2的面积大 C. 两个图形面积相等



通过比较, 你有什么发现?

3. 平行四边形的底扩大9倍, 高缩小3倍, 它的面积()。

A. 不变 B. 扩大6倍 C. 缩小3倍 D. 扩大3倍

4. 平行四边形相邻两条边分别长15cm和8cm, 其中一条边的高为6cm, 这个平行四边形的面积是() cm^2 。

A.30或24 B.60 C.48 D.90或48

5.做一个可拉动的长方形木条框，想一想，填一填：

(1) 拉动木条框，长方形会变成()。

(2) 拉成的平行四边形和原长方形的周长()。

(3) 拉成的平行四边形的底和原长方形的长()，平行四边形的高比原长方形的宽()，所以拉成的平行四边形的面积比长方形面积()。

◆ 参考答案

1. (1) 长方形 (2) 长 宽 (3) $a h$

2. C 无论平行四边形的形状如何变化，只要底和高相等，面积就相等。

3.D 4.D 5. (1) 平行四边形 (2) 相等 (3) 相等，短，小

◆ 设计意图

本作业设计5道题，既巩固课上所学知识，又让学生继续探究平行四边形面积的本质。用时大约15—20分钟。1题是回顾平行四边形面积公式的推导过程，感受转化思想；2题是让学生通过探究理解无论平行四边形如何变化，只要底和高相等则面积相同，感悟变中有不变的思想；3题让学生研究底和高的变化引起面积的变化，培养学生的逻辑思维能力；4题让学生掌握面积、高、底之间的数量关系，培养学生的推理能力；5题动手实践作业，通过拽拉等活动，观察底、高的变化，培养学生探究的能力。

(四) 综合性作业

案例4：五年级《小数乘整数》

1. 填一填

0.48	\times	(\quad)	\rightarrow	48
\times	27			
336				
96				
1296				
			\leftarrow	1296
			\div	(\quad)
			\leftarrow	1296

还可以把0.48看作()个0.01，48个0.01乘27得到1296个()，是()。

2.下图中是晓峰家6月份天然气用量情况,天然气的单价是每立方米2.28元。晓峰家6月份应缴天然气费多少钱?

	上月读数	本月读数
天然气用量(立方米)	675	701

3.某市推行了阶梯电价政策,鼓励市民合理用电、节约用电。该市的阶梯电价方案如下表所示:

	档次	用电基数(千瓦时)	单价(元)
5月—10月	第一档	0—260	0.61
	第二档	261—600	0.66
	第三档	601以上	0.91
11月—4月	第一档	0—200	0.61
	第二档	201—400	0.66
	第三档	401以上	0.91

(1)9月份,玲玲家的用电量为273千瓦时。那么,她家9月份的电费是多少?

(2)自己提出问题并解答。

4.在下面的括号里填上合适的数。

$$(\quad) \times (\quad) = 0.48$$

◆ 参考答案

1.100 100 48 0.01 12.96 2.59.28 3.(1)167.18 (2)略 4.略

◆ 设计意图

本作业设计4道题,用于学习小数乘整数后的综合运用,帮助学生理解小数乘整数的算理,沟通知识之间的联系,运用小数乘整数的计算方法解决实际问题。用时大约15—20分钟。1题是沟通新知识与旧知识之间的联系,体会转化的数学思想,促进知识的应用和迁移;2题是突出数学和生活的联系,让学生体会用数学解决现实问题的价值;3题是综合性应用,给学生提供获取有用数学信息、分析并解决问题的机会,培养学生应用意识和解决问题能力;4题答案不唯一,学生需要综合运用整数乘法和小数乘法中积的小数位数与因数的小数位数的关系,推出符合条件的因数,引导学生进一步关注积的小数位数和因数的小数位数的一般关系,同时培养学生有

序思考的意识，发展学生的推理意识和能力。

(五) 单元复习作业

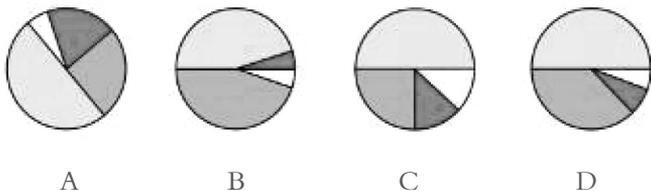
案例5: 六年级《扇形统计图》

1. 扇形统计图可以直观地表示出各部分数量与()之间的关系。如果要统计一所小学各年级人数,用()统计图比较合适;如果要统计一个班学生1至6年级视力下降人数的变化情况,用()统计图比较合适;如果要统计你们班每周各学科课时数与总课时数的关系,用()统计图比较合适。

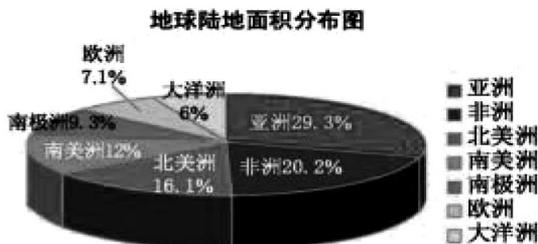
2. 六(2)班在体育达标测验中的情况统计如下:

等级	优秀	良好	达标	未达标
人数(人)	20	10	5	5

下面能表示六(2)班本次体育达标测验等级分布情况的是()。



3. 观察下图,并回答下面的问题。



- (1) 全世界共有几大洲? 哪个洲面积最大?
- (2) 哪两个洲的面积之和最接近地球陆地总面积的一半?
- (3) 从图中你还能获得哪些信息, 想到那些问题?

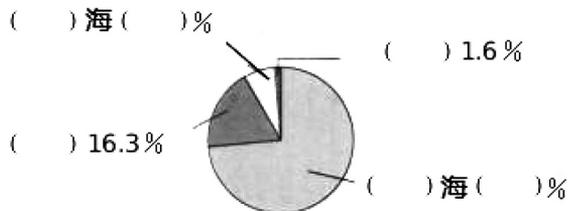
4. 我国领海海域面积一共有473万平方千米, 包括南海、东海、黄海、渤海。现在就请你拿出中国地图或者地球仪, 找一找它们, 仔细看看它们的位置、形状与大小。

- (1) 根据每个海域面积占总海域面积的百分比, 用计算器算出我国各

海域的面积（得数保留两位小数）。

海域名称	南海	东海	黄海	渤海
占总海域的百分比	74.1%	16.3%	8.0%	1.6%
面积/万平方千米				

(2) 请根据表中数据完成统计图。



5. 请你和小组成员一起设计一次“数学作业用时情况”调查统计活动。

(1) 对一次“数学作业用时情况”进行全班调查和记录，保证每个数据获得准确。（可小组分工完成）

(2) 将调查的情况进行统计，制作统计表。

六年级（ ）班数学作业用时情况统计表

（ ）年（ ）月（ ）日

用时情况	15分钟以内	15—25分钟	25分钟以上
人数			
占全班的百分比			

(3) 小组合作，利用电脑完成“数学作业用时情况”扇形统计图。

(4) 观察统计图中的数据，你发现了哪些信息？根据这次统计，你想对老师说些什么？提出你的合理化建议。

◆ 参考答案

- 总数 条形 折线 扇形 2.C
- (1) 7 亚洲 (2) 亚洲和非洲 (3) 略
- (1) 350.49 77.10 37.84 7.57 (2) 略 5.略

◆ 设计意图

本作业设计5道题，是学习完扇形统计图单元后安排的练习，帮助学生整理复习本单元所学知识。用时需要30—40分钟，可以分两天完成。1题是

巩固扇形统计图的特点；2题是体会扇形统计图在表示部分数与总数关系上的直观性；3题是跨学科学习素材，体会统计图中的数据蕴含的信息，加深感受扇形统计图在表达部分与整体关系方面的直观性；4题是综合学习的练习，既运用数量关系式进行计算，又通过几何直观，思考四个百分数与四个扇形面积大小的对应关系。本题注重让学生了解祖国海域情况，拓宽学生视野，培养学生热爱祖国海洋的意识；5题是以作业用时为素材的真实问题，让学生开展综合学习，发展数据分析观念。活动（1）（2）（3）让学生经历调查收集数据、整理数据的过程。活动（3）加强信息技术与学科的深度融合，感受现代信息技术给学习、工作带来的便捷，丰富作业的育人功能。活动（4）引导学生发现、交流统计图中的数据信息，并结合自己的感受提出关于如何设计作业的想法。建议1—4题安排一次，5题单独安排一次。