

# 【单元作业设计】

## 基于学习路径 发展核心素养

——《面积》单元作业设计

版本：北师大版学科：小学数

学年级：三年级下册


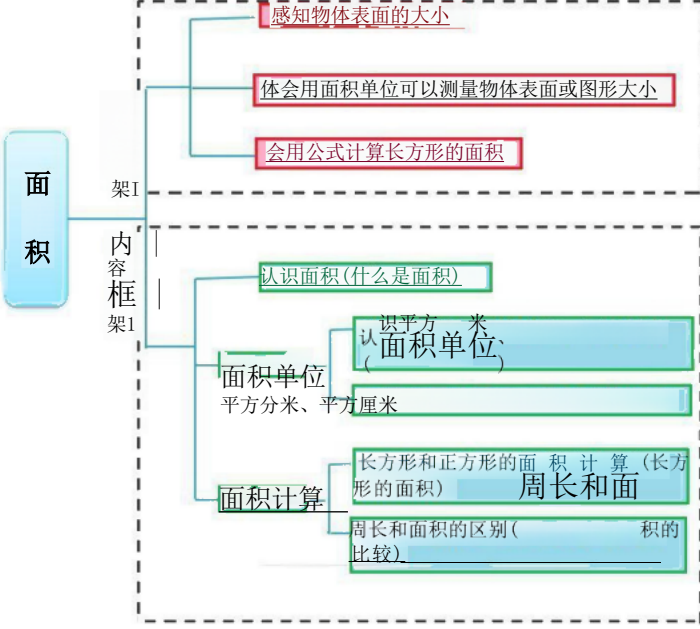
内容：第五单元《面积》作业设计

## 一、单元信息

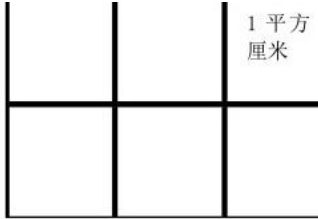
基本信息	学科	年 级	学 期	教材版本	单元名称
	数学	三年级	第二学期	北师大版	面积
单元组织方式	<input checked="" type="checkbox"/> 自然单元 <input type="checkbox"/> 重组单元				
课时信息	教材内容			优化后教学内容	
	序号	课时名称	对应教材内容	主题	教学内容
	1	什么是面积	第一节P49	度量对象	面积的含义。
	2	面积单位	第二节P51	度量活动	面积单位产生，用面积单位度量。
	3	长方形的面积	第三节P53	度量的值	长方形面积计算，面积单位之间的关系
4	面积单位的换算	第四节P56	拓展应用	应用度量解决问题	

## 二. 单元分析

单元分析	<p><b>(一) 课标要求</b></p> <p>《义务教育数学课程标准(2011年版)》中第一学段“图形与几何”对面积内容要求：</p> <p>结合实例认识面积，体会并认识面积单位平方厘米、平方分米、平方米，能进行简单的单位换算探索并掌握长方形、正方形的面积公式，会估计给定简单图形的面积。把测量与面积计算有机地结合，让学生体会面积的实际背景和估计长方形面积的方法。</p> <p>《义务教育数学课程标准(2022年版)》中第二学段“图形与几何”对面积内容要求：</p> <p><b>【内容要求】</b>认识面积单位平方厘米、平方分米、平方米，能进行简单的单位换算；能恰当地选择单位估测一些物体的面积，会进行测量。结合实例认识面积；探索并掌握长方形、正方形的面积计算公式。</p> <p><b>【学业要求】</b>能通过具体事例描述面积单位平方厘米、平方分米、平方米，能进行这些面积单位之间的换算。</p> <p><b>【教学提示】</b>图形面积的教学，可以从特殊到一般，引导学生经历用面积单位度量图形面积的过</p>
------	--

<p>单元分析</p>	<p>(一) 课标 要求</p>	<p>程，感知图形面积的可加性，推导出长方形和正方形面积的计算公式；在探索的过程中，形成初步的几何直观和推理意识。</p>
	<p>(二) 教材 分析</p>	<p>1. 单元知识前后联系</p>  <p>2. 单元知识编排结构</p> <p>本单元主要学习面积概念、平方米、平方分米和平方厘米等面积单位及其进率，长方形和正方形的面积计算。具体思路如下：</p>  <p>3. 单元知识内容分析</p> <p>第一节“什么是面积”是通过实物的表面积和封闭图形的大小帮助学生感受面积的含义，为深刻</p>

	<p>(二) 教材 分析</p>	<p>领会面积的含义，教材又设置了估计和比较面积大小的活动。</p> <p>第二节“面积单位”是在学生领悟了面积的含义、初步会比较图形大小的基础上进行的。通过比较图形大小的活动，帮助学生认识统一面积单位的必要性，进而引出平方厘米、平方分米、平方米这三个面积单位。</p> <p>第三节“长方形的面积”是通过摆放图形引导学生理解计算长方形面积的原理。再通过长方形和正方形的关系，直接引出正方形面积的计算方法。</p> <p>第四节“面积单位的换算”是通过在边长1分米的正方形内摆放面积为1平方厘米小图形的活动，引导学生得出平方分米和平方厘米之间的进率。并根据该关系引导学生推断出平方米和平方分米之间的进率。</p>
<p>单元分析</p>	<p>(三) 学情 分析</p>	<p>1. 理解学习目标的前测及分析</p> <p>(1)前测的目的：了解学生对于面积概念理解的情况</p> <p>(2)前测题设计：结合学生理解面积概念的表现设计相应的试题。经过多次的试用、对比，不断调整，以便更好的检测学生相应的水平。从1.0版本到2.0版本。</p> <div data-bbox="651 1258 1361 1525"> </div> <div data-bbox="651 1617 1361 1883"> </div> <p>(3)调研结论：学生认识“面”，能够比较图形“面”的大小，能够感受到面积的守恒；缺乏对“面积”含义的理解；有单位累加的意识，但缺乏“正</p>

单元分析	(三) 学情 分析	<p>方形”作面积单位合理性的认识；周长与面积相混淆；学生对“面积”的认识处于水平0到水平1之</p> <p><b>2. 确定学习起点</b></p> <p>(1)学生能找到面和有面积的区域，但是对于面积“二维”的属性理解不深刻，需要借助具体的实例帮助其充分体会只要是封闭的图形或物体的表面都有面积。</p> <p>(2)学生在观察和重叠比较中对面积的“大小”有一定的认识，能通过观察和重叠比较出面的大小。但容易将周长和面积混淆，认为周长越长，面积就越大。</p> <p>(3)学生缺乏测量的经验，难以想到用单位面积（小正方形）去度量面积的大小，缺乏对面积是一个数的本质理解。</p> <p><b>3. 学法建议</b></p> <p>(1)初步认识面积大小。选一些日常中比较明显的物体的面积进行比较，对面积的概念有一个初步的了解。</p> <p>②面积计算原理。通过测量数学教材或者指定图形的面积，可以用画方格、画小图形、摆小正方形等方法，通过摆放的过程领悟长方形面积的计算方法。</p>
	(四) 问题 思考	<p><b>单元问题：</b></p> <p>1. 面积单元教学目标如何从初步认识面积到理解面积概念？</p> <p>物体表面或封闭图形的大小就是它们的面积。 图形面积的大小可以用它所包含的小方块的个数来表示，面积是一个数量概念. 如下图，每个小正方形的面积1平方厘米，全部面积是6平方厘</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. 面积概念的本质是什么?学生理解难点是什么? 此时根据教材、教书用书难以得</p> <p style="text-align: right;">面积概念的 到结论，需要</p>

		查阅其它资料，精准把准面积的含义：学生对面大小直观的认识上升到用数准确描述面大小的飞跃。
--	--	--

### 三、单元学习与作业目标

单元知识整体学习目标	单元具体学习与作业目标
1. 初步认识面积。	(1) 知道面积在哪里；
	(2) 会通过观察和重叠比较面积的大小。通过作业练习加深对面积概念的理解。
2. 理解面积概念。	(1) 理解图形的面积就是其中含有标准量(面积单位)的数量，面积的大小可以用面积单位衡量。
	(2) 会借助小正方覆盖长方形的面来比较两个长方形面积的大小。
	(3) 会将简单不规则图形转化成长方形，通过数出面积单位个数求出其面积。通过作业练习加深对面积是一个数量概念的理解，提升学生的度量活动经验。
3. 运用面积计算公式。	(1) 会用公式计算长方形的面积；
	(2) 通过作业理解长方形面计算公式中长、宽与每行、每列所摆正方形个数之间的关系；
	(3) 通过作业练习对不同的作为标准量的正方形面积的计算，掌握面积单位之间的进率。
4. 辨析面积与周长的关联。	(1) 体会面积的大小受图形形状、周长的影响；探索长方形的面积与周长之间的关系；
	(2) 通过作业联系感悟长度、面积度量结构的一致性，掌握度量方法。

### 四、单元作业设计思路

根据“人人都能够获得良好的数学教育；不同的人数学上都能得到不同的发展。”的数学学科育人宗旨，本单元的作业设计每课时均设计“基础性作业”（面向全体，体现课标，题量2-3题，要求学生必做）和“发展性作业”（体现个性化，探究性、实践性、综合性，题量2题，要求学生有选择的完成）。每课时均设计了三类不同层次的作业：指向对课堂教学补充的基础巩固类、指向对学生差异分层的综合运用类、指向对素养目标提升的实践活动类。主要从以下几个方面进行思考：

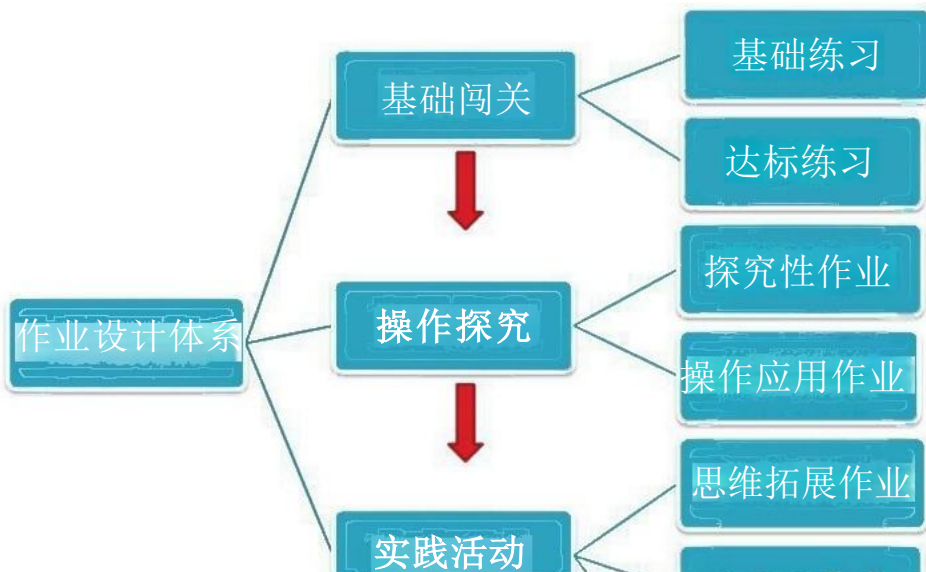
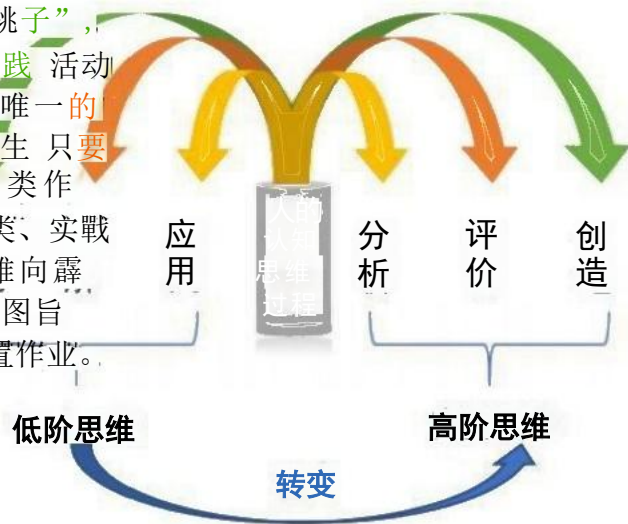
1. “**基础巩固类**”作业主要是记忆、理解、应用三个层级的练习，主要以“常规练习”“整合运用”“思维拓展”类型为主。基于单元一体化的视角，各类型的作业既独立承担功能，又相互联系，梯度推进，形成完整统一的作业体系，促

进本单元学习目标的达成。旨在巩固学生的基础知识和基本技能。

2. “综合运用类”和“实践活动类”作业在内容上主要偏向于数学思想的运用，信息的获取与分析以及创新性思维的发展，主要以“探究性作业”“实践性作业”“个性化作业”“跨学科作业”类型为主。各类型的作业以活动为载体，通过学生动手、动脑、动笔、动口经历整个学习过程，提升学生综合思维品质，指向的是高阶思维。

为了鼓励学生“跳一跳摘桃子”，基础巩固类、综合运用类、实践活动类三类作业并不指向固定且唯一的学生对象。能力相对较弱的学生只要在规定时间内完成基础巩固类作业，都可以自主选择综合运用类、实践活动类作业，以实现低阶思维向高阶思维的转变。这样的设计意图旨在实现分层、弹性、个性化布置作业。

3. 作业设计体系：



4. 作业多元评价。对作业评价坚持思想性、科学性、多样性原则，坚持立德树人，力求多元化评价，以巩固知识与技能，发展学习能力，提升思维品质，培养良好学习习惯。这一单元的作业评价进阶变量主要有以下：

(1) 面积单位：知道平方米、平方分米、平方厘米等测量面积的标准单位以及



相邻面积单位之间的进率，这一变量重点指向“知识内容”。

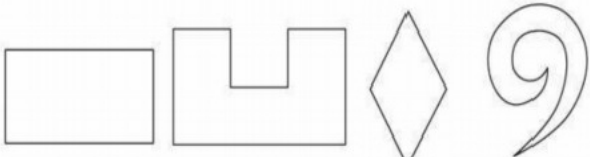

(2) **测量或求出面积的方法**：包括估测、叠合、用面积单位测量或计算图形面积等方法，这一变量重点指向学生的测量技能。

(3) **空间观念与量感**：能够从实际情境中抽象出图形，对“面”的大小有感知，这一变量重点指向能力或素养维度。

(4) **问题解决能力**：面对开放问题，可以采取多种方法解决，这一变量重点指向学生的认知维度。

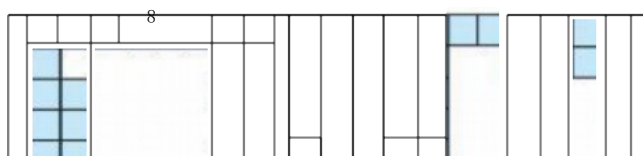
这些进阶变量涵盖了本单元所包含的核心概念，有的作业中可能只体现其中的一个或两个变量，而具有综合性、实践性的作业则可能包含更多的变量。在评价和指导作业时，能够依据量规对每个学生完成作业的情况有一个较为清晰的认识，从而促进学生高阶思维的发展。

## 五、课时作业

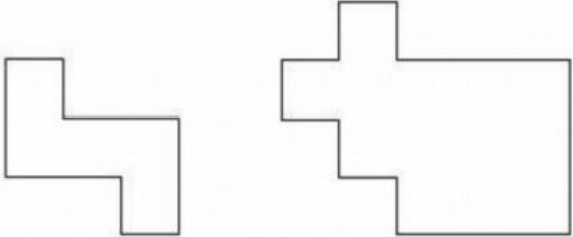
单元名称	课题名称	节次	用时	
面积	度量对象	第一节	20分钟	
课时作业目标	1. 初步认识面积，知道面积在哪里； 2. 会通过观察和重叠比较面积的大小。 3. 通过作业练习加深对面积概念的理解。			
作业层次	作业内容	作业分析与设计意图	评价主体	时长
基础性作业	<b>技能展示台</b> 1. 请把图形的边线用红色描出，他们的面用蓝色涂上。  2. 下面哪个省的面积最大?画“√”。哪个省的面积最小?画“○”。 	<b>解析：</b> 第1题：学生通过动手操作，认识面积的含义。 第2题：分析比较地图面的大小，可以发现它们的面积有大有小。经历比较图形大小的过程，积累比较图形面积的直接经验。 第3题：要比较两个图形面积的大小	生生共学互评  师生互评  生生师生	8分钟



	<p>3. 下面放个中的两个图形，那个图形的面积大？</p> 	<p>首先要知道它们的面积各是多少，通过数方格发现，左边的图形面积等于6个方格，右边图形的面积等于7个方格，这样可知右边图形的面积大。</p>	互评	
发展性作业	<p><b>智慧大舞台</b></p> <p>1. 你能画出几个面积等于18个小方格的面积的长方形吗？试试看。</p>  <p><b>【数学活动——小小思考家】</b></p> <p>要用方砖把下面的空地铺满，哪块空地用的方砖多？两块空地一共要用多少块？</p> 	<p>解析： 第1题：先独立完成，再进行展示，最后说说自己有什么发现。引导学生体会面积相同的图形，可以有不同的形状，从而加深学生对面积含义的理解。</p> <p>第2题：逆向分析比较图形的大小，可以发现解决问题有不同的方向。从而培养学生的发散性思维。</p>	师生互评	12分钟
<p>学生完成作业自评：☆☆☆☆☆</p>				
<p style="text-align: center;">作业整体性评价表</p>				



评价指标	等级			备注
	A	B	C	
答题的准确性				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。
答题的规范性				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。
解法的创新性				A等，解法有新意和独到之处，答案正确。 B等，解法思路有创新，答案不完整或错误。 C等，常规解法，思路不清楚，过程复杂或无过程。
综合评价等级				AAA、AAB综合评价为A等；ABB、BBB、AAC综合评价为B等；其余情况综合评价为C等。

单元名称	课题名称	节次	用时		
面积	度量活动	第二节	18分		
课时作业目标	1. 理解图形的面积就是其中含有标准量(面积单位)的数量，面积的大小可以用面积单位衡量。 2. 会借助小正方覆盖长方形的面来比较两个长方形面积的大小。 3. 会将简单不规则图形转化成长方形，通过数出面积单位个数求出其面积。通过作业练习加深对面积是一个数量概念的理解，提升学生的度量活动经验。				
作业层次	作业内容	作业分析与设计意图	评价主体	时长	
基础性	1. 火眼金睛。 先估一估下面图形的面积是多少?再按要求量一量。 (1)用1平方厘米的正方形测量。  估计( )平方厘米      估计( )平方厘米 实际( )平方厘米      实际( )平方厘米	解析： 第1题：学生通过动手操作，理解面积单位的大小，培养估测能力。	生生互评	8分钟	

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/536145051014011005>