



小学数学教师·新探索

X I N T A N S U O
X I A O X U E S H U X U E J I A O S H I

罗永军 著

长方形面积计算 教学研究



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

长方形面积计算教学研究

罗永军 著

上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

长方形面积计算教学研究 / 罗永军著. —上海:

上海教育出版社, 2013.11

(小学数学教师·新探索)

ISBN 978-7-5444-4604-4

I. ①长… II. ①罗… III. ①小学数学课—教学研究
IV. ①G623.502

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第247384号

小学数学教师·新探索

长方形面积计算教学研究

罗永军 著

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上海教育出版社

易文网 www.ewen.cc

地 址 上海永福路 123 号

邮 编 200031

经 销 各地新华书店

印 刷 上海市印刷十厂有限公司

开 本 700×1000 1/16 印张 14 插页 3

版 次 2013 年 11 月第 1 版

印 次 2013 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-4604-4/G·3648

定 价 28.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

目 录 | CONTENTS

第一章 长方形面积计算的本体性知识解读与启示	001
1.1 求面积为什么是以计算为主?	001
1.2 计算长方形的面积公式为什么是“长 $\times$ 宽”?	002
1.3 小学和初中的面积公式有区别吗?	004
1.4 面积学习为什么从长方形开始?	004
1.5 教学时学生的研究素材以什么为宜?	006
1.6 教学时有哪些数学思想方法可以渗透?	006
第二章 长方形面积计算的大纲、课标要求和启示	009
2.1 初学年限基本固定,为什么?	013
2.2 教学内容略有变化,是什么?	013
2.3 教学建议趋向一致,是怎样?	013
2.4 教学目标多元拓展,有哪些?	015



2.5 世界主要发达国家的相关阐述及启示有哪些?	016
第三章 长方形面积计算的教科书编排特点之比较	019
3.1 长方形面积计算的单元知识在不同时期是怎样编排的?	019
3.2 长方形面积计算的教学内容在不同时期是怎样呈现的?	022
3.3 现行的教材在知识和能力的要求上有什么不同?	024
3.4 现行的教材给出了哪些教学引入?	025
3.5 现行的教材提供了哪些学生操作实验?	028
3.6 现行的教材设计了哪些课堂练习?	029
3.7 部分港台教材的编排特点有哪些?	030
第四章 长方形面积计算学前情况分析	032
4.1 怎样确定学生的教学起点?	032
4.2 怎样进行前测及分析?	033
第五章 长方形面积计算的课堂教学研究	039
5.1 为什么“精讲多练”型课堂逐渐淡出了主流?	039
5.2 为什么大家都爱说“根据建构主义……”?	043
5.3 怎样借鉴几何学习理论设计课堂教学?	048
5.4 怎样的课是一节“好课”?	053
5.5 怎样对本课进行课堂观察与诊断?	062
第六章 长方形面积计算教学中教师易错的语言表达	103
6.1 要求出长方形的面积,就必须要知道它的长与宽吗?	104



第七章 长方形面积计算练习中学生常见的错误	107
7.1 是“错”还是“误”?	107
7.2 学生作业中的常见错误有哪些?	108
7.3 学生为什么经常用错面积和周长计算公式?	118
7.4 怎样提高正确率?	121
第八章 长方形面积计算的习题评价与设计	130
8.1 什么是好题?	130
8.2 如何进行习题评价?	131
8.3 怎样设计相关的开放题与题组题?	145
附录	157
附录 1 长方形面积计算经典教学设计、课堂实录	157
附录 2 长方形面积计算习题集萃	190
附录 3 “长方形面积计算教学”校本教研活动方案	195
后记	210

第一章 长方形面积计算的 本体性知识解读与启示

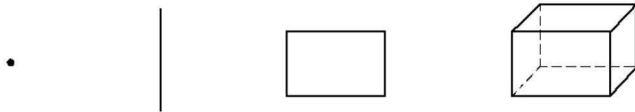
长方形的面积计算是小学经典的教学内容。无论是近代第一部几何教科书《形学备旨》中,还是新中国的第一本数学教科书《(初)高级小学算术课本》内,都把它作为面积学习的基础内容,其重要性可见一斑。我们把它摆在重要位置上并不等于我们已经重视它,相反,更有可能熟视无睹。比如,一个平面图形的面积是这个图形所围成的区域的测度,长方形的面积等于“长 $\times$ 宽”。这些大家都知道,会觉得这是天经地义的知识,但为什么是这个公式呢?或者说,这个公式是怎么来的?为什么要用公式计算而不采用直接测量的方法?这样计算是人为规定,还是有算理在其中?长方形的面积计算作为教学内容来说,它的学习价值只是让学生知道公式吗?从大纲(课程标准)、教材、教法的变迁中能让我们得到哪些启示?今天,我们该如何教学呢?种种问题需要我们进一步厘清才能更好地教学。

1.1 求面积为什么是以计算为主?

想一想,为什么没有一个像直尺那样可以方便地量出线段长度的“面积测量工具”,让我们也可以直接“量”出平面图形的面积,而往往要用系列公式,经过计算把“面积”算出来?

在讨论之前,我们先来回顾一个概念:维。“点”是零维,点没有大小。“线”是一维,线没有粗细,但有长度。“面”是二维,有长和宽两个方向。“体”是三维的,有长、宽、高三个方向。每多一个“维”,就需要多一个坐标轴来描述。

在零维的世界里,我们几乎不能做什么,进入一维世界,我们有了某个方向上前进或后退的“自由”。来到二维的平面世界,眼界一下开阔了:在两个维度上的变量和变量之间的关系可以是任意的,因此,平面图形千变万化,就多边形来



点: 零维 线: 一维 面: 二维 体: 三维

说,就有各种各样的三角形、正方形、长方形、平行四边形、梯形、五边形、六边形等,此外,还有形状各异、数不胜数的曲边形。但困惑也随之而来,如何测量它们的大小?

我们知道,在测量时先要定义一个基准单位,然后再用它去测量被测对象。比如要测量一条线段的长度,我们先定义长度为1个单位的线段作为基准,然后用它去测量被测线段,所得到的数量就是这条线段的长度。对于平面图形来说,基准单位是边长为1个单位的正方形面积,用它去测量正方形或长方形我们还能接受,但要让它去测量形状各异、千变万化的其他图形面积则显得烦琐而困难。因此,我们需要寻找另外一条得出平面图形面积的道路,在找到长方形的面积计算方法后,再根据图形之间的联系推导出其他系列图形的面积。这样,人类的认识就从“直接感知”飞跃到了“间接认知”。从计量的角度来看,一维世界进入二维世界的一个最大变化是,对几何对象的刻画从测量为主转到对算法的研究为主,即求面积时往往经过系列公式的计算把平面图形的面积算出来。

1.2 计算长方形的面积公式为什么是“长 $\times$ 宽”?

从“量”到“算”的发展,意味着知识的发生、发展可以摆脱直接经验的局限,有可能成为一个独立的发展体系。对于长方形的面积来说,从“量”发展为“算”的过程是通过空间推理得到的。根据边的长度分别是整数、有理数和实数分述如下。

(1) 边长的量数是整数

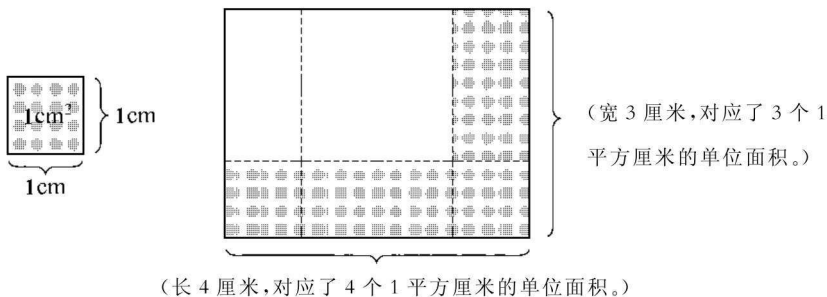
如果边的长度量数是整数,我们可以通过空间对应关系,将一维的线段长度与二维的单位面积个数之间建立量的对应关系,从而推理出长方形面积的算法。例如,求长4 cm、宽3 cm的长方形面积。

因为:长方形面积=单位面积的个数=每行个数 $\times$ 行数(每列个数 $\times$ 列数)



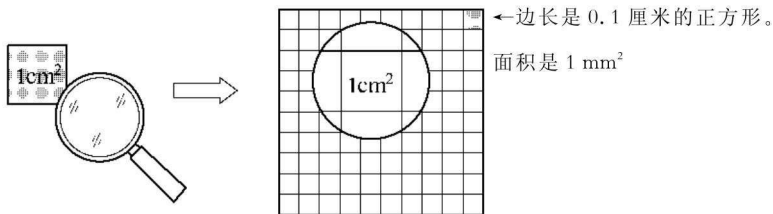
长的厘米数 $\times$ 宽的厘米数

所以:长方形面积 = 长 $\times$ 宽



(2) 边长的量数是有限小数

如果长和宽的量数是有限小数的话,我们很容易想到把 1 cm^2 的正方形换成更小单位的“单位面积”,比如 1 mm^2 或者更小。例如,求长 3.9 cm 、宽 4.1 cm 长方形的面积,我们可以把单位面积换成 1 mm^2 ,这样沿着长和宽分别可以摆 39 个、41 个 1 mm^2 的正方形,这个长方形的面积是 1599 mm^2 或 15.99 cm^2 。



只要长和宽是有限小数,那么总可以选择和长度单位相应的更小的面积单位来测量,测量后的总个数等于“长 $\times$ 宽”,单位面积乘划分的个数就是长方形的面积。因此,长方形的面积 = 长 $\times$ 宽。

(3) 边长的量数是实数

如果长或宽的量数不是有限小数的话怎么办呢?用上面测量的方法显然是不适用了,因为不论将单位面积怎样缩小,都无法划分成整数个小正方形。因此,不能用数个数的方法得到长方形的面积。这个难题困扰了人们很多年,使人们重新对几何的基本量,长度、面积、体积作了新的思考,随着 20 世纪初测度理论的建立,这个问题才得以解决。著名的数学家罗声雄先生用通俗的语言说明了这个证明的大致步骤:

设矩形的边长为非负实数 a, b , 它的面积记为 $S(a, b)$, 且有性质:

- ① $S(1, 1) = 1$ (单位面积);
- ② $S(a, b) = S(b, a)$ (矩形的长、宽对换面积不变);



③ $S(a+c, b) = S(a, b) + S(b, c)$ (矩形分割成两个矩形, 原矩形的面积等于两部分之和)。

根据以上性质, 可证明:

① $S(0, b) = 0$;

② 对任意非负有理数, 有 $S = a \times b$;

③ 当 a, b 为非负实数时, 对任何实数都有两串有理数从左右两边无限逼近它, 设有理数列 $\{\alpha_n\}$ 和 $\{\alpha'_n\}$ 无限逼近 a , $\{\beta_n\}$ 和 $\{\beta'_n\}$ 无限逼近 b , 即:

$$\begin{aligned}\alpha_1 &\leq \alpha_2 \leq \cdots \leq \alpha_n \leq \cdots \leq a \leq \cdots \leq \alpha'_n \leq \alpha'_{n-1} \leq \cdots \leq \alpha'_1 \\ \beta_1 &\leq \beta_2 \leq \cdots \leq \beta_n \leq \cdots \leq b \leq \cdots \leq \beta'_n \leq \beta'_{n-1} \leq \cdots \leq \beta'_1\end{aligned}$$

当 $\alpha_1 \leq \alpha_2, \beta_1 \leq \beta_2$ 时, $S(\alpha_1, \beta_1) \leq S(\alpha_2, \beta_2)$, 即边的长度较长则面积较大, 据此, 有不等式:

$$S(\alpha_n, \beta_n) \leq S(a, b) \leq S(\alpha'_n, \beta'_n)$$

因为 $\alpha_n, \beta_n, \alpha'_n, \beta'_n$ 是有理数, 因此上述不等式变为:

$$\alpha_n \beta_n S(1, 1) \leq S(a, b) \leq \alpha'_n \beta'_n S(1, 1), \text{ 即 } \alpha_n \beta_n \leq S(a, b) \leq \alpha'_n \beta'_n$$

令 $n \rightarrow +\infty$, 上式左右两边都无限逼近 $a \times b$, 得 $S(a, b) = a \times b$ 。至此, 我们可以得到长方形的面积都可以用长乘宽来计算。

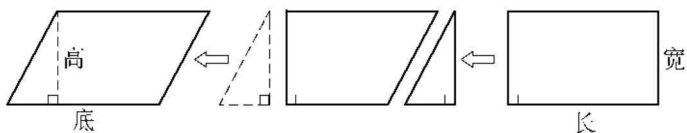
1.3 小学和初中的面积公式有区别吗?

小学阶段长方形面积 = 长 $\times$ 宽, 正方形面积 = 边长 $\times$ 边长, 到初中以后把长方形、正方形统称为“矩形”。矩形是指“有一个角是直角的平行四边形”, 也就是小学里所说的长方形或正方形, 这可能是因为古人把“规矩”当作几何名词, “规”是圆, “矩”是方, 所以称作“矩形”。因此, 矩形的面积公式统一为“长 $\times$ 宽”。小学和初中的面积公式没有区别。

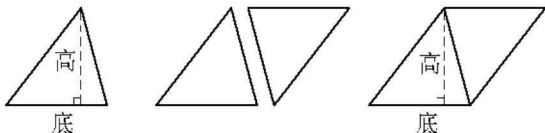
1.4 面积学习为什么从长方形开始?

首先, 由于面积单位采用了边长为 1 个长度单位的正方形面积, 而将长方形分割成若干个正方形比较容易, 因此先学习长方形的面积计算比较方便。

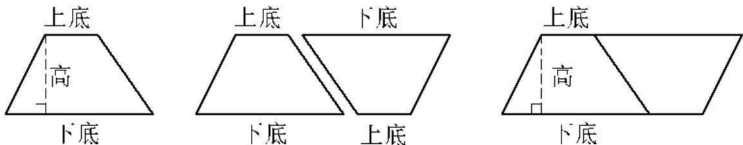
其次, 长方形的面积算法一旦确定, 其他的一些基本图形, 如平行四边形、三角形、梯形等的面积算法也可推导出来了:



平行四边形等积变换为长方形,得:平行四边形的面积=底 $\times$ 高。



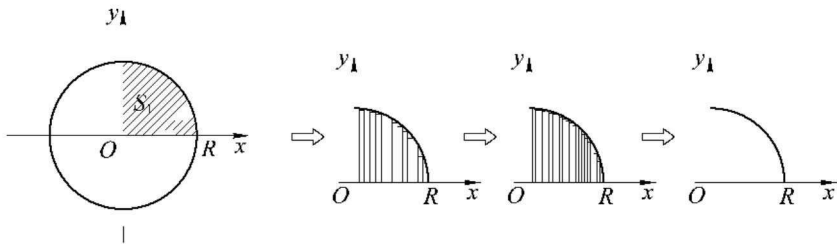
两个全等的三角形可以拼成一个平行四边形,得:三角形的面积 $=\frac{1}{2}\times$ 底 $\times$ 高。



两个全等的梯形可以拼成一个平行四边形,得:梯形的面积 $=\frac{1}{2}\times$ (上底+下底) $\times$ 高。

在此基础上,任意多边形的面积通过分割成上面的几种图形后都可以求出来了。而曲边形的面积则可以通过无数多个长方形逼近曲边形面积,即可利用“化曲为直”的思想和微积分的工具得到解决。以小学阶段的“圆”为例,推导如下:

首先在直角坐标中作出圆 O 的图像,设圆心为 O ,半径为 R ,则此圆的方程为 $x^2+y^2=R^2$,利用圆的对称性,可得圆的面积等于第一象限部分面积 S_1 的4倍,即 $S_{\text{圆}}=4S_1$ 。在第一象限, $y=\sqrt{R^2-x^2}$,先求 S_1 :



首先将曲边图形分割成若干个小曲边梯形,用相应的小长方形的面积近似地代替小曲边梯形面积,再求这些小长方形的面积和作为原曲边图形面积的近



似值,当被分割的曲边梯形无限变小时,这个近似值就无限接近于曲边图形的面积。

设 $\Delta x_i = x_{i+1} - x_i$, $\lambda = \max\{\Delta x_i\} (i = 1, 2, 3, \dots, n)$, $x_i \leq \xi_i \leq x_{i+1}$, 则

$$S_1 = \lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i) \Delta x_i = \int_0^R \sqrt{R^2 - x^2} dx$$

$$S_{\text{圆}} = 4S_1 = 4 \int_0^R \sqrt{R^2 - x^2} dx$$

令 $x = R \sin t$, $x \in [0, R]$, 则 $t \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

$$\text{所以 } S_{\text{圆}} = 4 \int_0^{\frac{\pi}{2}} R \cos t dR \sin t = 4 \int_0^{\pi} R^2 \cos^2 t dt$$

$$= 4R^2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos 2t + 1}{2} dt = 4R^2 \cdot \frac{1}{2} \left(\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2t dt + \int_0^{\frac{\pi}{2}} 1 dt \right)$$

$$= 2R^2 \left(\frac{1}{2} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2t dt + \frac{\pi}{2} \right)$$

$$= 2R^2 \left(\frac{1}{2} \sin 2t \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} + \frac{\pi}{2} \right)$$

$$= 2R^2 \left(0 + \frac{\pi}{2} \right)$$

$$= \pi R^2.$$

从上述“化曲为直”的过程可以看出,求曲边形的面积仍然用到了矩形的面积公式。因此,长方形的面积计算是各类图形面积计算的基础和逻辑原点。

1.5 教学时学生的研究素材以什么为宜?

由于面积是指一个平面图形所围成的区域的测度,所以在公式推导时,让学生自主研究中宜用纸片等能看得见“面”的学习材料,而周长的学习则宜用“空心”的长方形。根据心理学的相关研究,纸片如果是彩色的,如淡蓝色,更容易让学生集中于区域的研究。另外,给学生的纸片长和宽数据宜用整数,以利于对应关系的发现,从而发现规律。

1.6 教学时有哪些数学思想方法可以渗透?

从长方形面积计算公式的算理形成和应用来看,在教学时至少有三个关键



点,在这三个关键点中包含了一些数学思想、方法,我们可以在教学中渗透。

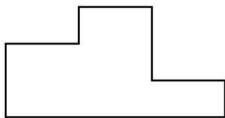
(1) 用单位面积测量长方形的面积

用单位面积做标准去测量长方形的面积,实质上是将长方形分割成了若干个小正方形,由面积的可加性得知,各个小正方形面积(单位面积)之和等于原来那个长方形的面积。推而广之,对一个图形进行割补,各部分面积之和等于原来那个图形的总面积。割补法是求图形面积中常用的一种基本方法,特别是在求组合图形的面积时,往往需要将一个图形先割补成几个计算条件充分的基本图形,然后分别计算它们的面积。进一步,以后对曲边图形的求积,甚至求物体的体积,也会常常用到割补法。因此,在本课的教学之前,学生只有熟练掌握此方法才能使课堂教学顺利进行。教学时,我们不仅要让学生掌握长方形、正方形的面积测量方法,还可以给出一些其他的多边形(如下图),让学生在测量中潜移默化地体会割补法。

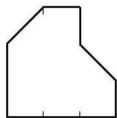
如果□的面积是1平方厘米,你知道下面图形的面积分别是多少吗?



面积:



面积:



面积:

(2) 引导学生发现长和宽与单位面积个数的对应关系

这种对应关系反映了一维线段的长度与二维面积个数之间存在着“量”的对应关系。对应是一个重要的数学思想,它通过一定的关系在原本相对独立的两个集合之间建立了意义联系,从而可以通过一个量的变化推测出另一个量的变化。对应思想含义很广泛,像函数、变换等都是对应,在小学阶段主要包括:函数思想、变换思想、数形结合思想等。长方形面积公式是一个函数关系式,长、宽、面积三个量之间存在着相互关联的对应关系:如果把长作为常量,那么面积和宽存在着正比例关系。从直观上可以看出,当长不变时,宽变化了,面积相应扩大或缩小。这一点往往被教师应用于教学的引入环节:让学生根据经验猜测面积的大小可能与什么有关,学生猜测后教师可作如上的演示。这些函数关系在练习时也应该进一步渗透。

(3) 从一系列长度、宽度和面积的对应关系中归纳出公式

当学生发现长方形的长和宽与单位面积个数存在着“量”的对应关系后,教



师应及时引导学生进行归纳,这个过程是一个归纳推理的过程。归纳法,就是由一些特殊事例推出一般结论的推理方法。它的特点是从特殊到一般。归纳法可以分为完全归纳法和不完全归纳法。就研究对象一一考查而推出结论的归纳法称为完全归纳法。完全归纳法是一种在研究了事物的所有(有限种)特殊情况后得出一般结论的推理方法,又叫作枚举法。根据事物的部分(而不是全部)特例得出一般结论的推理方法称为不完全归纳法。在小学三年级,限于学生的知识积累,长方形面积公式的得到只能在整数范围内研究,所以是不完全归纳法。因此,教师在教学时,应该多举些实例。这些实例,其中的一些可以由教师给出,也可以设计一些教学环节,让学生自己举一些实例,只有更多的研究材料,才能丰富学生的直观认识,从而自主归纳出长方形面积的计算公式。

【主要参考文献】

1. 承方:《几何基本概念和简单图形》,中国青年出版社,1954年版。
2. 傅章秀:《几何基础》,北京师范大学出版社,1984年版。
3. M. U. 亚格龙:《几何变换》第二册,北京大学出版社,1988年版。
4. 李云普、任国朝:《几何基础》,高等教育出版社,1990年版。
5. 希尔伯特:《几何基础》第二版,科学出版社,1995年版。
6. 罗声雄:《数学的魅力—初等数学概念演绎》,武汉出版社,1999年版。
7. 傅仲孙:《几何基础研究》,北京师范大学出版社,2001年版。
8. 张肇炽:《代数与几何基础》,高等教育出版社,2006年版。
9. 克莱因著,舒湘芹等译:《高观点下的初等数学概念》,复旦大学出版社,2008年版。
10. 解艳琼:《平面与立体几何基础》,北京师范大学出版社,2010年版。
11. 沈钢:《高观点下的初等数学概念》,浙江大学出版社,2011年版。

第二章 长方形面积计算的大纲、课标要求和启示

我国从 1950 年颁布了《小学算术课程暂行标准(草案)》开始,到现在的《义务教育数学课程标准(2011 年版)》,都把“长方形的面积计算”列入教学内容。

表 2.1 各大纲(课标)的教学要求

教学大纲/ 课程标准	年 级	要 求
1948 年算术课程标准和珠算课程标准(六年制)	四年级	正方形、长方形求面积。
1950 年小学算术课程暂行标准(草案)(五年制)	四年级	正方形、长方形求面积。
1952 年小学算术教学大纲(草案)(五年制)	四年级	在学习计算面积时,必须实际练习测量正方形或长方形的面积。例如:教室内地面和黑板的面积,教室窗口的透光面积,学校菜园、花园的面积,一块场地的面积等。计算面积和体积的应用题,只限于由已知边长求面积或体积。至于由已知面积或体积和其中几个边长而反求一未知边长的应用题,可以不教。 面积单位、计算长正方形面积上 16 课时,课外作业 8 课时。
1956 年小学算术教学大纲(修订草案)(六年制)	五年级	(开始单列“几何初步知识”条目,提出发展空间观念目标)儿童要练习实际测量和计算教室里地面和黑板的面积,教室窗口的透光面积,学校菜园、花园的面积,场地的面积等;此外,还要学习把菜园和场地等的面积折算成亩、分(或公顷、公亩)。计算面积和体积的应用题,只限于由已知边长求面积或体积。面积和面积计算共 33 课时。



(续表)

教学大纲/课程标准	年 级	要 求
1963 年全日制小学算术教学大纲(草案)(六年制)	四年级	一、教学目的和要求:掌握几何形体的初步知识,能够计算常遇到的一些几何形体的周长、面积、体积。二、教学内容:讲授几何形体的知识,还有助于发展学生的空间观念,有助于进一步学习几何。讲授的时候,应该着重讲授学生遇到的一些几何形体的特征和这些几何形体的周长、面积、体积的计算方法。三、教学内容的安排:小学生的空间观念宜于逐步培养。四、教学中应该注意的几点:加强练习,……具有初步的逻辑推理能力和空间观念。五、各年级的教学要求和教学内容:长方形和正方形的面积(含面积和面积单位、单位进率、市制公制单位换算)共 16 课时。
1978 年全日制十年制小学数学教学大纲(试行草案)(五年制)	三年级	一、目的和要求:掌握简单几何图形的基础知识,能够计算一些几何形体的周长、面积和体积,并能够进行简单的土地丈量 and 土、石方等的计算。二、教学内容的确定:1. 精选传统的算术内容。……常见的几何形体的认识和有关的计算等。这些内容应当保留,而且要保证学好。三、教学内容的安排:1. 处理好数和形的关系。……结合数和形的计算知识的学习,逐步使学生认识一些几何图形的简单性质,掌握它们的周长、面积、体积等的计算,并利用几何图形的直观性,来加深理解数的概念和计算方法。各年级的教学要求和教学内容:理解面积的意义,认识面积单位,能够计算长方形和正方形的面积。(10 课时)
1986 年全日制小学数学教学大纲	五年制小学:三年级; 六年制小学:四年级	一、目的和要求:掌握简单几何图形的初步知识,能够识别常见的几何形体,正确计算周长、面积和体积,并能够进行简单的土地丈量和土、石方等的计算。初步培养学生的空间观念。二、教学内容的确定:1. 精选传统的算术内容。……常见的几何形体的认识和有关的计算等。这些内容应当保留,而且要保证学好。三、教学内容的安排:1. 处理好数和形的关系。……结合数和形的计算知识的学习,逐步使学生认识一些几何图形的简单性质,掌握它们的周长、面积、体积等的计算,并利用几何图形的直观性,来加深理解数的概念和计算方法。各年级的教学要求和教学内容:初步建立面积概念,认识面积单位,理解并掌握长方形和正方形的面积公式,并学会应用。(10 课时)

(续表)

教学大纲/课程标准	年 级	要 求
1988 年九年义务教育全日制小学数学教学大纲(初审稿)	五年制小学:三年级; 六年制小学:三年级	二、教学目的和要求。使学生理解、掌握数量关系和几何图形的最基础知识。教学内容的确定和安排:通过直观学习一些几何初步知识,认识常见的简单几何形体的特征,学会计算它们的周长、面积和体积,对于培养学生初步的空间观念和进一步学习几何都是有益的。在安排内容时,要注意加强测量、拼摆、画图等实际操作方面的训练,求积计算的数据不应过繁。四、教学中应注意的几个问题。几何初步知识的教学,要充分利用各种条件,引导学生通过对物体、模型、图形的观察、测量、拼摆、画图、制作、实验等活动,获取和运用几何初步知识,并在运用几何初步知识的过程中培养初步的空间观念。各年级的教学要求和教学内容:掌握长方形和正方形的面积计算公式,并学会应用。
1992 年九年义务教育全日制小学数学教学大纲(试用)	五年制小学:三年级; 六年制小学:三年级	二、教学目的和要求。使学生理解、掌握数量关系和几何图形的最基础知识。教学内容的确定和安排:通过直观学习一些几何初步知识,认识常见的简单几何形体的特征,学会计算它们的周长、面积和体积,对于培养学生初步的空间观念和进一步学习几何都是有益的。在安排内容时,要注意加强测量、拼摆、画图等实际操作方面的训练,求积计算的数据不应过繁。组合图形作为选学内容,只限于两个图形的组合。四、教学中应注意的几个问题。几何初步知识的教学,要充分利用和创造各种条件,引导学生通过对物体、模型等的观察、测量、拼摆、画图、制作、实验等活动,掌握形体的基本特征和面积、体积的计算方法,并注意在实际中应用,以利于培养初步的空间观念。各年级的教学要求和教学内容:掌握长方形和正方形的面积计算公式。
2000 年九年义务教育小学数学教学大纲(试用修订版)(五年制)	五年制小学:三年级; 六年制小学:三年级	二、教学目的和要求。使学生理解、掌握数量关系和几何图形的最基础知识。教学内容的确定和安排:几何初步知识的内容应密切联系学生的生活实际,遵循儿童的认知规律,按照立体——平面——立体的顺序安排,通过观察、测量、拼摆、画图等实际活动,认识常见的简单的几何形体特征,会计算它们的周长、面积和体积,培养学生的空间观念。求积计算的数据不应过繁。组合图形作为