

## 二 长方形和正方形的面积



### (一)单元教学目标

- 1.结合实例认识面积,体会并认识面积单位厘米<sup>2</sup>、分米<sup>2</sup>、米<sup>2</sup>,能进行简单的单位换算。
- 2.探索并掌握长方形、正方形的面积公式,能估计给定简单图形的面积。
- 3.经历长方形、正方形面积计算公式的推导过程,培养观察、思考、归纳、概括的能力,并获得一些数学活动的基本经验。
- 4.通过积极参与看一看、摸一摸、想一想、说一说等学习活动,培养学习数学的好奇心和求知欲,增强学好数学的自信心。



### (二)单元内容分析

本单元是在学生初步认识长方形和正方形的特征以及初步掌握周长计算方法的基础上编排的。设有“面积和面积单位”“长方形和正方形面积的计算”“面积单位的换算”“问题解决”“整理与复习”5个小节。这些知识不仅在日常生活中有着广泛的应用,而且也在学习其他平面图形面积的计算方法奠定基础。

本单元在编写时注意了以下几个方面:

- 1.注意运用实例引入概念。

例如,用摸课桌面、课本封面的方式初步感悟面积的含义,通过比较黑板面和课桌面的大小、长方形和正方形的大小引出面积的概念,通过比较“图形面积的大小”,引出学习统一的面积单位。这样,不仅能使学生体会到这些概念与生活的密切联系,帮助学生建立概念,而且有利于学生把握概念产生和发展的来龙去脉,从而自觉地运用已有的生活经验和知识积累去参与获得概念的过程。

- 2.引导学生主动探究数学知识。

例如,长方形面积计算公式,是通过拼、摆、思等数学活动,让学生在逐步抽象的过程中归纳和概括的;正方形面积计算公式,是利用学生对长方形和正方形关系的理解,运用合情推理的方法推导出来的。这样编排,不但能使数学知识的

获得更加生动、更具有挑战性,而且还满足了学生主动探究知识、获取知识的愿望。

### 3.重视提供解决问题的不同策略。

教科书在“问题解决”部分为学生提供了运用不同策略解决问题的机会,帮助学生在解决问题的过程中,深化对知识的理解。同时,教科书还提供了很多与生活联系密切或富有趣味性的图形,让学生比较、估计、计算面积的大小,合理运用观察与操作、直接计量与间接计量等不同策略灵活地解决问题,使学生在不同层面上获得发展。

### 4.帮助学生把握周长与面积的联系与区别。

例如,教科书在不同的地方,通过画一画、涂一涂、算一算、填一填等一系列活动,让学生认识到一些图形的面积相等,周长却不相等;一些图形的周长相等,它们的面积却大小各异。这样使学生对图形的周长和面积的认识逐步清晰并得到提升。

**[单元教学重点]** 长方形和正方形的面积计算公式,并能运用其解决一些实际问题。教科书利用图形和提示语,引导学生用  $1\text{ cm}^2$  的小正方形去摆,突出了长方形面积计算公式的探究过程。同时,教科书还安排了一个小节,运用面积计算公式去解决问题。在课堂活动和练习中,也安排了大量的实际问题,让学生运用公式尝试解决,这样编排,有效地突出了重点内容。

**[单元教学难点]** (1)面积意义的理解。(2)长方形面积计算公式的探究。(3)面积单位的换算。

为了突破难点,教科书首先利用实例,唤起学生的生活经验去认识面积的含义;其次利用对话框的形式引导学生用  $1\text{ cm}^2$  的小正方形在长方形内摆,帮助学生参与公式的生成过程;最后配合直观图,让学生在测量中体会、比较面积单位,从而达到正确换算的目的。这些安排,能有效地分化和突破难点,使学生顺利地掌握所学的知识。



## (三)单元教学建议

### 1.在动手操作中认识面积和面积单位。

面积和面积单位都是比较抽象的概念,教学时应充分利用学生已有的知识和经验,让学生动起来,在操作中认识面积和面积单位。认识面积时,让学生摸一摸、比一比、说一说;认识面积单位时,可让学生做  $1\text{ cm}^2$ 、 $1\text{ dm}^2$ 、 $1\text{ m}^2$  的正方形

纸片,形成面积单位的表象等。这样有利于学生对概念的建构。

## 2.关注长方形面积计算公式的探索过程。

对于长方形面积的计算,不但要掌握公式,而且要经历公式的生成过程。教学时要有层次地组织学生活动,逐步引导学生在活动中关注和思考长方形的面积和长、宽之间的关系,为发现长方形的面积计算公式提供有力的支撑。

## 3.突出实际测量和计算,发现相邻面积单位间的进率。

教学时应给学生提供材料,让学生具体测量、计算,发现  $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$ ,  $1\text{ dm}^2 = 100\text{ cm}^2$ ,启发学生从不同的角度,用不同的方法,说明相邻面积单位之间的进率是100的理由。

## 4.重视“四能”的培养。

培养学生发现并提出问题,分析并解决问题的能力是数学课程的总目标之一。结合本单元“问题解决”内容的学习,让学生明确:要解决问题,应先解决什么,再解决什么,这是培养学生“四能”的重要途径。因此,教学时要精心设计,营造轻松和谐的学习氛围,激发学生主动探索的欲望,不但鼓励学生自主探究解决问题,而且鼓励学生用不同的方法解决问题,并组织解决问题方法的交流,使学生在交流中进一步拓宽思路,真正落实“四能”的培养目标。

第1节“面积和面积单位”包括面积的意义和面积单位。本节安排了5个例题、2个课堂活动和1个练习,建议用2课时完成教学。第1课时教学单元主题图、例1、例2、例3,完成课堂活动第1,2题和练习五第1,2题;第2课时教学例4、例5,完成课堂活动第1,2题和练习五第3~8题及思考题。

★单元主题图以学生天天接触的教室为素材,让学生看到教室里很多物体上都有面。如课桌面、黑板面、书的封面、地面……还有黑板上所画的长方形、正方形所围的面,帮助学生建构面积的形象。

(1)图中提出了4个问题,这些问题可分为两类:“课桌的面是指哪一部分”“地面上一个格子有多大”为一类,它们说的是一个物体的面有大小;“数学书和语文书的封面一样大吗”“黑板上的长方形、正方形哪个大些”为一类,它们指的是两个物体的面或两个平面图形可以比大小。通过这几个问题的思考,让学生感悟到这些问题都和面积有关,要解决这些问题,就要学习面积的知识,这就很好地激发了学生学习面积的动机,从而积极地投入到面积的学习活动当中去。

(2)单元主题图为后续的学习提供了课程资源。例如,教科书第26页例3的题材就取自于该图,教学时应给予关注。另外,课桌面、黑板面、课本封面的面积计算,也可作为长方形面积计算的习题资源,从而达到一图多用的效果。

(3)对于主题图中学生不易观察到的信息,如国旗的面、墙壁的面、窗户的面等,教师也要做到心中有数。学生如果提到,教师应给予肯定。如果学生没有涉及,也不必指出来。



★例1提供了两个情境图:摸课桌的面,摸数学书的封面。该题主要是通过摸一摸、说一说,让学生认识物体的表面,初步感知面积的含义。

(1)教学时应引导学生摸课桌的面和数学书的封面,并让学生说一说,课桌的面在哪里,数学书的封面在哪里。也可以采用边摸边说的方法,切实让学生理解课桌的面、数学书的封面各指的是哪一部分。

(2)课桌面和数学书封面仅是范例,还应让学生继续说一说其他物体的面。可以就地取材,如黑板的面、课桌的面、窗户的面、教室门的面等。

★例2,面积的意义有两个要素:一是物体表面的大小,二是平面图形的大小。故例2让学生比较黑板面和课桌面的大小,再比较黑板上长方形和正方形的大小,从而引出面积的意义。

(1)教科书之所以选取黑板面和课桌面相比,是因为这两个面的大小差距较大,学生能充分利用已有的生活经验,较易得出黑板面大,课桌面小的结论。黑板上画的2个平面图形,面积相差也很多,目的也是让学生一眼看出,正方形比长方形大。这样能有效地降低对面积意义理解的难度。

(2)建立面积概念,既要涉及物体表面的大小,还要涉及平面图形的大小。所以,在教学中,除了运用教科书中列举的2个例子外,还应引导学生再设计几组有关物体表面大小及平面图形大小的例子。例如,课桌面大,文具盒面小;画一个大三角形和一个小三角形,然后比

一比;用纸做一个大圆和一个小正方形,再比一比等。

(3)学生举例时,由于对面积的概念还不是太清晰,所以要注意及时纠正学生不规范的语言,要强调是物体的哪个面的面积。

## 面积和面积单位

### 1 摸一摸,说一说。



### 2 看一看,说一说。



物体表面或平面图形的大小叫做它们的面积。

★例3是在认识面积的基础上让学生体会建立面积单位的必要性,为后面学习统一的面积单位做铺垫。

(1)让学生比较两面墙上贴瓷砖部分的大小,学生可能会有几种比较方法,但要引导他们利用贴的瓷砖块数来比较墙面的大小,让学生经历对面积量化的过程。然后让学生利用这种方法去比较两片树叶的大小。当学生受到启发,想到把树叶放到方格纸上看一看时,教师可指出,这里的1个方格就是1个面积单位,只要数一数有多少个面积单位,就能比较出大小了。

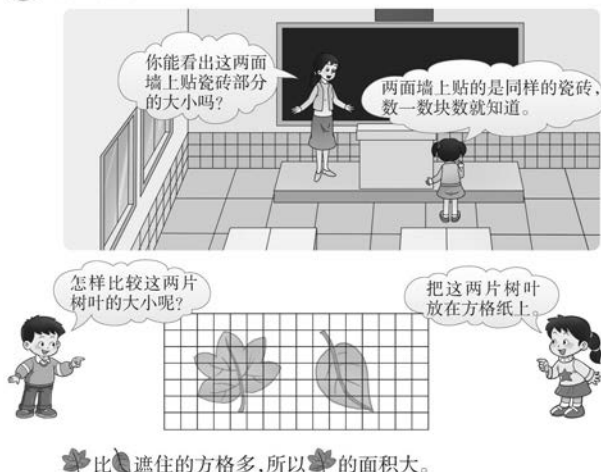
(2)面积的含义既有物体表面的大小,还有平面图形的大小。因此,教学时要重视对平面图形面积大小的比较。例如,当学生能比较出2片树叶的大小后,可以出示2个平面图形,让学生比较大小。学生可能很快想到用方格去量,这会更加有利于学生对统一面积单位的学习。

★课堂活动第1题,是让学生在钉子上围图形,在操作活动中进一步加强学生对面积概念的理解。

(1)情境图中所围的2个图形仅是一个例子,还要让学生自己去围图形。围成图形后,要让学生数一数自己围的图形有多少个方格,以此体会面积的含义。

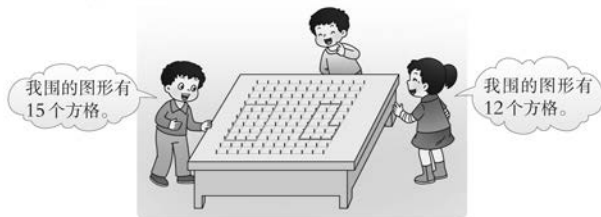
(2)不同的学生围成的图形形状一般是不相同的,但不管围成什么形状的图形,要让每位学生感受到这些图形都是有大小的,从而进一步理解面积的含义。

### 3 数一数,比一比。

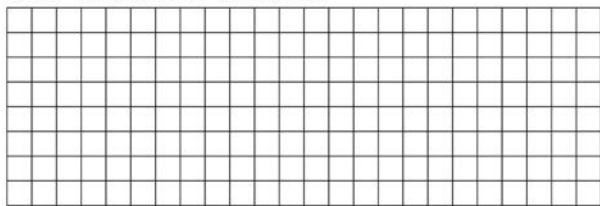


### 课堂活动

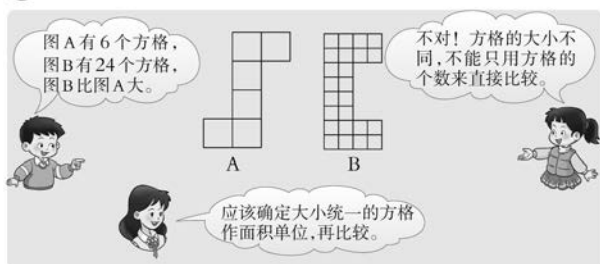
#### 1. 围一围,数一数。



2. 画2个面积等于16个方格的图形。

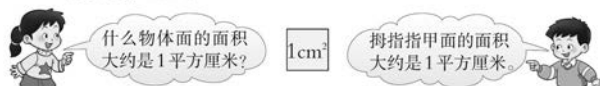


4 怎样比较图A和图B的大小？



5 认识面积单位。

边长1厘米的正方形，面积是1平方厘米，写作1厘米<sup>2</sup>，也可以写作1cm<sup>2</sup>。



估计文具盒向上一面的面积有多少平方厘米。

计量较小图形的面积常用平方厘米作单位。

27

★课堂活动第2题是通过画一画的活动，让学生加深对图形面积的理解。

(1)本活动规定了所画图形面积的大小(16个方格)，但画出的2个图形的形状可以是不同的。要鼓励学生发挥各自的想象力，画出各种富有个性的图形来。最后，还应让学生清楚，不管画出来的图形的形状怎样，它们的面积都应是16个方格。

(2)画图时，可在教科书上画，也可在准备好的方格纸上画，完成后展示学生的作品，让学生进行交流、评价。

★例4是利用“怎样比较图A和图B的大小”这一问题的解决，引发认知冲突(方格大小不一样)，激起学生建立“用统一的方格做面积单位”的想法。

(1)教学时可直接出示例题中的2个图形(不带方格)，让学生想办法比较它们的大小。

(2)当学生想到用方格比较时，再出示图A(6格)和图B(24格)，让学生再次比较。

(3)当学生认识到“方格大小不同，不能只用方格的个数来比较”时，统一面积单位就成为必然，从而引入面积单位的学习。

★例5是学习统一的面积单位。

(1)课前师生都要准备边长分别是1 cm、1 dm、1 m的正方形纸片。

(2)本例题应把认识1 cm<sup>2</sup>作为重点，反复感知、想象，记住写法和读法，在此基础上再去学习1 dm<sup>2</sup>、1 m<sup>2</sup>。

(3)表面面积接近1 cm<sup>2</sup>的物体，除了大拇指指甲外，还有衬衫的纽扣、电话机的某个按键等。

(4)学生在寻找表面面积接近1 cm<sup>2</sup>的物体时，教师可随时用1 cm<sup>2</sup>的小正方形纸片去比一比，这样做既检验了学生的说法，又强化了学生对1 cm<sup>2</sup>的感知。

教学例5时还应注意以下几点。

(1)教学 $1\text{ dm}^2$ 的含义时应让学生举例说一说哪些物体表面的面积大约是 $1\text{ dm}^2$ 。在此基础上用手比画出它的实际大小,强化感知。

(2)为了加强学生对 $1\text{ m}^2$ 的认识,教师应准备好 $1\text{ m}^2$ 的正方形纸,并展示,加强学生对 $1\text{ m}^2$ 的认识。

(3)要对 $\text{cm}^2$ 、 $\text{dm}^2$ 、 $\text{m}^2$ 这3个单位的大小进行比较,可以把 $1\text{ cm}^2$ 、 $1\text{ dm}^2$ 、 $1\text{ m}^2$ 的正方形纸贴到黑板上,加强对比,让学生对这3个面积单位的表象形成清晰的直观印象。

(4)还要对面积单位和相应的长度单位进行比较,进一步加深对面积单位的认识。

★课堂活动第1题是让学生在具体的操作活动中感知 $1\text{ cm}^2$ 、 $1\text{ dm}^2$ 、 $1\text{ m}^2$ 的大小。

(1)课前可以预先让学生带几粒大米,也可教师分发,还可用其他物品代替大米,如绿豆、小麦等。

(2)把手掌放到 $1\text{ dm}^2$ 的方格纸上之前,应让学生先观察 $1\text{ dm}^2$ 的大小,再观察1只手掌面的大小,估一估谁大,再把手掌放到方格纸上比一比。

(3)事先在教室前面或教室外画1个 $1\text{ m}^2$ 的正方形,先让每个学生都看一看它的实际大小,再估计能站进去多少个同学,最后再实际站一下,以检验大家的估计。

★课堂活动第2题是通过对生活的观察,找大约是 $1\text{ cm}^2$ 、 $1\text{ dm}^2$ 、 $1\text{ m}^2$ 的物体的面。可先让学生找,然后交流,并检验所找的物体表面的面积和想象的面积是否相符。

练习五安排了8道练习题和1道思考题。

★第1题,通过涂色,使学生进一步认识面积。学生做题时,教师要巡视,必要时提醒学生,不是涂边框,而是涂面的全部,从而感受面积及其大小。

边长1分米的正方形,面积是1平方分米,写作 $1\text{ 分米}^2$ ,也可以写作 $1\text{ dm}^2$ 。



粉笔盒1个面的面积大约是1平方分米。

数学书封面的面积大约有多少平方分米呢?



边长( )的正方形,面积是1平方米,写作( ),也可以写作( )。



教室地面的面积大约有多少平方米?

黑板面的面积大约有多少平方米呢?



平方厘米、平方分米、平方米都是常用的面积单位。

议一议  $1\text{ dm}^2$ 与 $1\text{ dm}$ 有什么不同?

### 课堂活动

1. 试一试。

(1)在 $1\text{ cm}^2$ 的小方格里能放几粒大米?

(2)把1只手掌放到 $1\text{ dm}^2$ 的方格上,谁大一些?

(3)在地面上画1个面积是 $1\text{ m}^2$ 的正方形,能站进去几位同学?

2. 说一说。

生活中哪些物体表面的面积大约是 $1\text{ cm}^2$ ? 哪些大约是 $1\text{ dm}^2$ ? 哪些大约是 $1\text{ m}^2$ ?

### 练习五

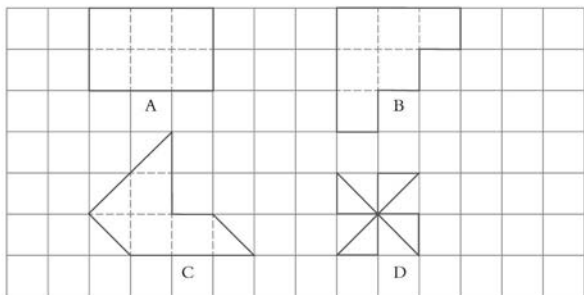
1. 把下列物体向上的一面涂上颜色。



2. 用红色笔画出每个图形的一周,用蓝色笔涂出每个图形的面。



3. 数出每个图形的面积。(图中1个方格代表 $1\text{cm}^2$ 。)



4. 填适当的单位名称。



作业本封面的面积  
大约是450( )



教室占地面积大约  
是60( )



电视机显示屏的面积  
大约是30( )



文具盒长大约是  
20( )

5. 用 $1\text{cm}^2$ 的纸片拼一拼,填一填。



面积: \_\_\_\_\_

周长: \_\_\_\_\_



面积: \_\_\_\_\_

周长: \_\_\_\_\_

29

★第2题,通过画图形的边线与涂图形的面积,让学生体会周长与面积意义的区别,进一步加深对面积的理解。学生完成后,可提问学生:用红色笔画出的是这个图形的什么?用蓝色笔涂出的又是这个图形的什么?

★第3题先让学生独立地数一数,必要时可以做适当的提示,如图C中2个半格合在一起是 $1\text{cm}^2$ 。

★第4题在填写单位名称中巩固学生对面积单位的认识。

(1)如果学生独立填写有困难,教师可以做适当的指导。例如,作业本封面的面积,显然不会是 $450\text{dm}^2$ 。因为我们可以用 $1\text{dm}^2$ 的小正方形去实际量一量,量几次就量完了,不会达到450次,更不可能是 $450\text{m}^2$ ,所以只能是 $450\text{cm}^2$ 。

(2)对于第(4)小题,文具盒长大约是20( )。本题的目的是加强面积单位和长度单位的比较。因为学生正在学习面积单位,会产生一定的思维定式,练习时教师要做适当的提示。

★第5题是通过用 $1\text{cm}^2$ 的小正方形拼不同形状的图形,让学生进一步体会周长与面积的联系和区别,增强学生对这部分内容的学习兴趣。

(1)如果学生对每个图形周长的计算有困难,可以先描出每个图形一周的边线,再进行计算。

(2)在做本题时,还要让学生注意对单位名称的选取,这也是区别周长和面积的一个方面。

★第6题,估计后,再用面积单位直接计量图形面积,从而使学生在实际运用面积单位的过程中,进一步深化认识。

(1)可以让学生先估一估,并把估计的情况在全班交流,然后再用 $1\text{ cm}^2$ 的小正方形去量一量。

(2)要提倡学生只用1个小正方形去量,而不是用若干小正方形去摆。

★第7题通过摆图形,让学生进一步感知有关面积的实际大小。摆图形时,要鼓励学生摆出和王欢不同的图形,并组织交流。对摆出个性图形的学生,应给予鼓励。

★第8题是一个小调查,让学生在调查的过程中运用知识,巩固概念,体会数学与生活的密切联系。

(1)可以预先布置学生了解有关信息。如可以询问家长、老师,也可以查阅有关资料。

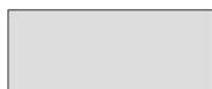
(2)学生完成后,再安排交流、展示。

★思考题是面积和分数知识相联系的问题,既有一定的趣味性,又能使学生体会面积的意义。

(1)可先让学生思考解决这个问题的突破口是什么,教师可给予提示。例如,阴影部分各占大正方形面积的几分之几?

(2)答案:图(2)(3)(4)中阴影部分的面积相等。因为它们都表示大正方形面积的 $\frac{1}{4}$ 。

6. 先估一估下面两个图形的面积,再用 $1\text{ cm}^2$ 的纸片量一量。



估计: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

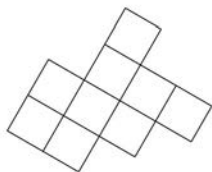
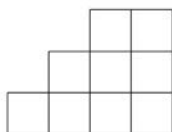
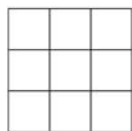
测量: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$



估计: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

测量: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

7. 用9个 $1\text{ cm}^2$ 的正方形摆图形,王欢摆出了下面4个图形,你还能摆出哪些图形?



8. 小调查。

(1)你家的房子占地面积是多少?

(2)你所在学校篮球场的占地面积是多少?



下图中大正方形面积是相等的,哪些涂色部分的面积相等?



(1)



(2)



(3)



(4)

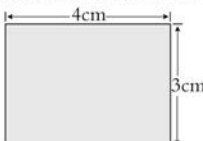


(5)

第2节“长方形和正方形面积的计算”包括长方形、正方形面积公式的探究及应用,估计图形面积的大小等。本节安排了3个例题、1个课堂活动和1个练习,建议用4课时完成教学。第1课时教学例1,完成课堂活动第1题及练习六第1题;第2课时教学例2,完成练习六第2~5题;第3课时教学例3,完成课堂活动第2题及练习六第9题;第4课时完成练习六第6~8,10~12题和思考题。

**长方形和正方形面积的计算**

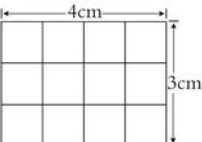
**例1** 长方形的面积是多少?



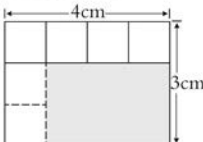
生活中很多地方需要求长方形的面积,你知道怎样求吗?

选择合适的面积单位,并用表示这个面积单位的正方形摆一摆。

我用1平方厘米的正方形将长方形摆满。



我沿长摆4个1平方厘米的正方形,能摆3排。



$4 \times 3 = 12$  (个)

答:长方形的面积是( )  $\text{cm}^2$ 。

**试一试** 用16个  $1\text{cm}^2$  的正方形摆长方形,并填表。

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
| 长(cm)               |  |  |  |
| 宽(cm)               |  |  |  |
| 面积( $\text{cm}^2$ ) |  |  |  |

**议一议** 长方形的面积和它的长、宽有什么关系? 正方形呢?

长方形的面积=\_\_\_\_\_

正方形的面积=\_\_\_\_\_

31

★例1是从生活中的实际需要引入,探究长方形的面积计算公式。教科书先引导学生选择合适的面积单位的正方形来摆长方形,初步感知长方形的面积和长、宽的关系。接着安排“试一试”,用16个  $1\text{cm}^2$  的小正方形摆长方形,并填表,进一步感知长方形的面积和长、宽的关系。最后“议一议”,归纳总结长方形和正方形的面积计算公式。

(1)教学时可列举生活中的实例,引入计算长方形面积的问题,从而展开教学。

(2)本例题宜采用小组合作的方式进行,让学生选合适的面积单位的正方形去摆长方形。教师要指导学生,摆图形时相邻正方形纸片间不留空隙。并让学生思考怎样能很快地知道面积,然后交流各自的方法,比较哪种方法更简便。要让学生意识到,只要看一排能摆几个,摆了几排,就能很快算出长方形的面积。

(3)在上面活动的基础上,完成“试一试”中的操作与填表,并观察表格,看能发现什么。学生经历了动手操作、方法

优化和观察思考这样一个过程,再来议一议“长方形的面积和它的长、宽的关系”时,学生的思维会有一个质的飞跃,自己就可以归纳出长方形的面积计算公式。

(4)教学正方形的面积公式时,可以让学生先回忆正方形和长方形的共同点,以及正方形每条边都相等的特点,引导他们从长方形的面积计算公式推导出正方形的面积计算公式。

★例2是长方形、正方形面积计算公式的应用。

(1)可以先让学生独立完成。

(2)计算前注意引导学生先估计,再计算。例如,电视机显示屏长约50 cm,宽约30 cm,它的面积约是1500 cm<sup>2</sup>。这样能有效地帮助学生逐步提高解决问题的能力。

(3)计算完成后,要让学生说一说,分别运用了哪个图形的面积计算公式。

★例3是估计给定的简单图形的面积,主要是让学生体会面积计算的背景 and 估计长方形面积的方法和策略。

(1)如果先测量数学书封面的长和宽,算出面积,再用它去估计课桌面的面积,会更具有实际意义。

(2)也可以选一张正方形纸,测量并计算它的面积,然后利用结果去估计课桌面的面积。

★课堂活动第1题,让学生在活动中进一步熟悉面积计算公式。

(1)可分组活动,每个小组先找到要测的物体,再进行测量(小组内可以分工)。每人得到数据后,独立地进行计算,再交流。

(2)由于学生选择物体的面不同,故本题没有统一的答案。

★课堂活动第2题在选材和方法上都具有较强的开放性。

(1)周围物体的面可以是课桌面、凳子面、黑板面、教室门正面……

(2)可以用练习本封面的面积去估计课桌面的面积、黑板面的面积……

(3)还可选其他物体的面,如选文具盒的面去估计教室门正面的面积。

(4)本活动不排除学生用目测的方法去估计。例如,目测教室门正面长多少米、宽多少米,利用面积公式计算出教室门正面的大约面积,这样能锻炼学生对面积实际大小的直观判断能力。

(5)本活动还可扩展为测量步长,利用步长估计教室的面积。

2 电视机显示屏的面积是多少?方巾的面积是多少?

电视机显示屏长48厘米、宽27厘米。



遮电视机的方巾是边长9分米的正方形。



$$48 \times 27 = \underline{\hspace{2cm}} (\text{cm}^2)$$

$$9 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}} (\text{dm}^2)$$



答:电视机显示屏的面积是( )cm<sup>2</sup>,方巾的面积是( )dm<sup>2</sup>。

3 用数学书封面的面积估计课桌面的面积。



数学书封面的面积大约是5平方分米。

课桌面约有几个数学书封面大呢?



用数学书去摆课桌的面,能摆……

课桌面的面积大约是( )。

### 课 堂 活 动

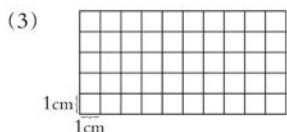
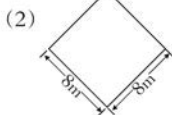
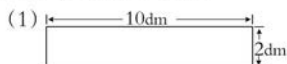
1. 你周围有哪些物体的面是长方形?测量出这些长方形的长和宽,并算出面积。
2. 怎样估计你周围物体面的面积?

我用练习本封面的面积估计教室门的……



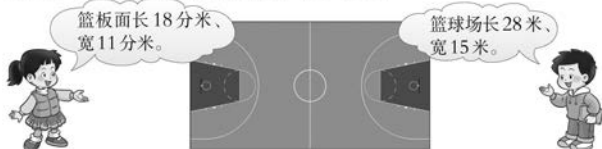
## 练习六

1. 计算下列图形的面积。



2. 学校会议室地面的长是14m,宽是6m。如果会议室地面全部铺上地毯,地毯的面积是多少平方米?

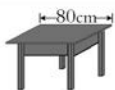
3. 篮球场的面积和篮板面的面积各是多少?



4. 填表。

|     | 长     | 宽   | 面积              |
|-----|-------|-----|-----------------|
| 长方形 | 16cm  | 3cm |                 |
|     | 10dm  | 4dm |                 |
|     |       | 1m  | 8m <sup>2</sup> |
| 正方形 | 边长8cm |     |                 |

5. 给正方形桌面配一块同样大的玻璃,这块玻璃的面积是多少?



33

练习六安排了12道练习题和1道思考题。本练习的习题主要是围绕应用长方形、正方形的面积公式计算面积而设计的。

★第1题直接给出计算面积所需的条件。其中第(3)小题,在学生独立思考后,可以启发学生先找长和宽分别是几厘米;也可以引导学生看一看1格的面积是多大,再沿着长边数一数每排有几个这样的方格,共有几排。

★第2题属于实际问题的练习,要让学生清楚地地毯的面积就是会议室地面的面积,直接利用长方形的面积计算公式即可得解。

★第3题有2个问题,虽然都是计算长方形的面积,但要注意面积单位,这是学生易出错的地方。

★第4题是填表题。既有面积公式的顺用,也有面积公式的逆用。通过此题,让学生进一步熟练掌握面积公式的

应用。

★第5题是和生活紧密联系的问题。让学生清楚,玻璃的面积就是正方形桌面的面积,直接利用正方形面积公式,就能得出答案。

★第6题也是和实际生活联系紧密的问题。本题要逆用长方形的面积公式进行计算,答案是:3 dm。

★第7题不但和生活联系紧密,而且还向学生渗透了环保教育的信息。此题间接告诉了长方形的宽,要求面积,就应先求出宽是多少。

★第8题,学生可以直接从图中数出它们的周长和面积,也可以先数出每个长方形的长和宽的长度后,再计算周长和面积。本题完成后要进行交流,让学生说一说是怎样求出它们的周长和面积的。

★第9题要求先估计,再测量计算。在运用公式的过程中,培养学生对面积实际大小的直接判断能力。学生估计图形面积的方法可能是多样的,在引导他们估计图形面积时,可以先估计图形的长、宽或边长的长度,再进行计算。

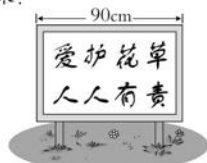
6. 一条长方形毛巾的面积是  $18\text{dm}^2$  (如右图)。这条毛巾的宽是多少分米?



7. 公园里提示牌的面积是多少平方厘米?



宽比长少 30 厘米。



8. 计算下面各图的周长和面积,并填表。



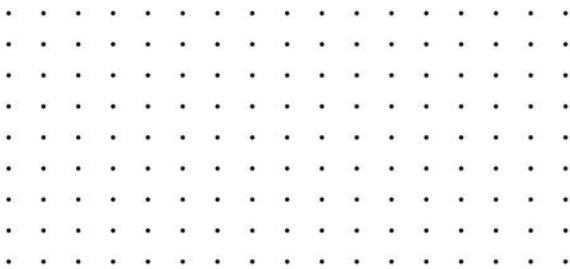
|                     | A | B | C | D |
|---------------------|---|---|---|---|
| 周长(cm)              |   |   |   |   |
| 面积( $\text{cm}^2$ ) |   |   |   |   |

9. 估一估下面图形的面积分别是多少,再量出相关数据,并计算出面积。



10. 王叔叔家有一个正方形的鱼塘,周长是32m,面积是多少平方米?

11. 下面点子图中,横行与竖列每相邻两点间的距离代表1cm。在图中画出几个周长是16cm的长方形或正方形,并分别算出它们的面积。

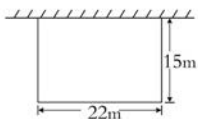


|                     |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|
| 长(cm)               |  |  |  |  |
| 宽(cm)               |  |  |  |  |
| 面积( $\text{cm}^2$ ) |  |  |  |  |

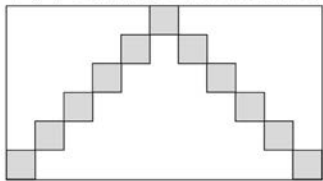
12. 李阿姨用篱笆靠墙围1个鸡圈(如右图)。

(1) 这个鸡圈的面积是多少平方米?

(2) 围这个鸡圈需要多少米长的篱笆?



下图中每个小方格代表 $1\text{cm}^2$ ,计算大长方形的面积。



35



★第10题属于综合运用正方形面积公式解决的问题。本题间接地告诉了正方形的边长,根据条件先求正方形的边长,进而运用面积公式求出正方形的面积是多少。

★第11题孕伏着“长方形周长一定时,正方形面积最大”的规律,教学时可做适当的延伸。

(1) 先要求学生在图中画出几个周长是16 cm的长方形或正方形,找出所围的长方形或正方形的长、宽或边长的长度,并分别计算它们的面积,再填表。

(2) 让学生观察表格,引导学生思考:周长都是16 cm,在什么情况下,图形的面积最大?

(3) 如果用一根长短固定的篱笆(假如是40 m)围出一块地做实验田,围出的地是长方形好,还是正方形好?教学时尽量挖掘习题中潜在的育人功能。

★第12题是一道将周长、面积综合在一起的实际问题。

(1) 要让学生根据具体问题,先判断

要求的是面积还是周长,然后再进行计算。

(2) 在计算周长时,要提醒学生注意篱笆的长并不是这个图形的周长,实际上它只是1条长与2条宽的和。

★思考题是通过平移规律来培养学生的观察能力以及推理能力。

(1) 让学生观察图形,然后提出“小方格的边长与长方形的长、宽有什么关系”的问题供学生思考。

(2) 必要时教师可给出提示:把小方格依次平移到长方形的边上,看能发现什么。

(3) 根据思考与提示,可得到小方格的排列规律,找出长方形的长和宽,进而求出面积。

第3节“面积单位的换算”,主要包括探索面积单位之间的进率,进行简单的单位换算。本节安排了3个例题、1个课堂活动和1个练习,建议用2课时完成教学。第1课时教学例1、例2,完成课堂活动第1题,练习七第1~3题;第2课时教学例3,完成课堂活动第2题,练习七第4~6题及思考题。

★例1以直观图加探索过程的方式呈现教学内容。

(1)因为大正方形的边长有1 dm和10 cm两种表示方法,所以这个大正方形的面积也应有 $1 \times 1 = 1 (\text{dm}^2)$ 和 $10 \times 10 = 100 (\text{cm}^2)$ 两种表示方法,于是得 $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$ 。

(2)教学时先让学生画出1个边长为10 cm的正方形,然后求出它的面积( $100 \text{ cm}^2$ );接着让学生用分米为单位表示这个正方形的边长,再计算它的面积( $1 \text{ dm}^2$ )。同一个正方形,它的面积有2种表示方法: $100 \text{ cm}^2$ 和 $1 \text{ dm}^2$ 。说明 $1 \text{ dm}^2$ 和 $100 \text{ cm}^2$ 相等。

(3)发现平方分米和平方厘米之间的进率后,可用 $1 \text{ cm}^2$ 的小正方形在教科书上的正方形中再摆一摆,帮助学生进一步确认这一关系。

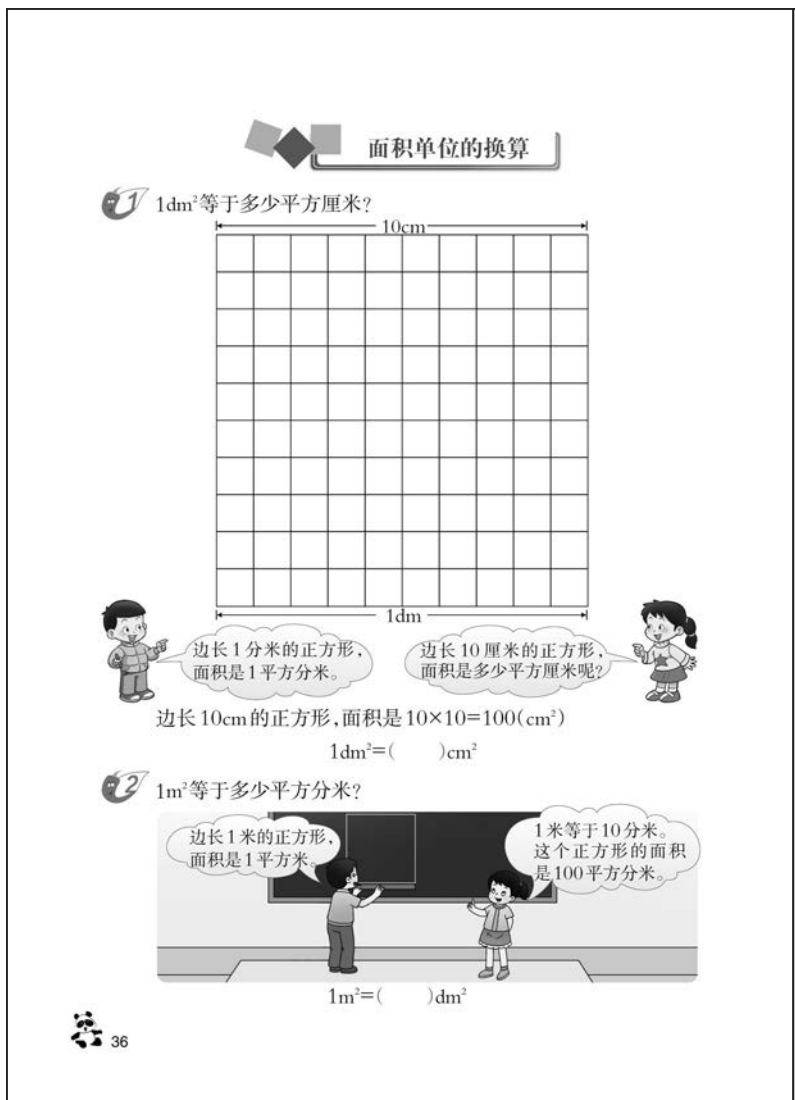
★例2是探究平方米和平方分米之间的进率。

(1)本例题可以仿照例1的探索方法展开教学。

(2)也可以要求学生根据已有的认知和经验,先做出猜想,再想办法验证猜想。

(3)还可以给出提示:边长为1 m的正方形,面积是多少平方米?如果用分米做单位,面积应是多少平方分米?让学生用合情推理的方法得出结论。

(4)最后把平方米与平方分米、平方分米与平方厘米的进率联系起来,帮助学生理解体会这几个相邻的面积单位之间的进率都是100。



“试一试”是让学生运用相邻面积单位之间的进率尝试简单的换算,初步掌握面积单位之间换算的基本思考方法。学生完成后,教师应引导学生总结方法,如几平方米中有几百个平方分米,几百个平方厘米能合成几个平方分米等。

试一试  $6\text{m}^2=(\quad)\text{dm}^2$   
 $900\text{dm}^2=(\quad)\text{m}^2$

$8\text{dm}^2=(\quad)\text{cm}^2$   
 $1200\text{cm}^2=(\quad)\text{dm}^2$

3



左图是一扇窗户的示意图。这扇窗户的面积是多少平方分米?

$$90 \times 40 = 3600 (\text{cm}^2)$$

$$3600 \text{cm}^2 = 36 \text{dm}^2$$

答:这扇窗户的面积是  $36\text{dm}^2$ 。

议一议 还可以怎样算?

### 课堂活动

1. 对口令。



2. 估一估,量一量。

- (1) 估计1张餐巾纸的面积是多少平方分米?合多少平方厘米?
- (2) 量出这张餐巾纸的长和宽,算出它的面积,再与估计的结果比一比。

### 练习七

1. 填空。

边长为  $1\text{dm}$  的正方形就是边长为  $(\quad)\text{cm}$  的正方形,所以  $1\text{dm}^2=(\quad)\text{cm}^2$ ;边长为  $1\text{m}$  的正方形就是边长为  $(\quad)\text{dm}$  的正方形,所以  $1\text{m}^2=(\quad)\text{dm}^2$ 。

37

★例3是面积单位的换算在实际生活中的应用,让学生体会不同面积单位的换算在解决实际问题中的应用价值。

(1) 在实际生活中,窗户的长、宽一般用厘米表示。如果要求计算的面积用平方分米做单位,一般是先算出有多少平方厘米,再换算成平方分米。

(2) 本例题还可先把窗户的长、宽换算为用分米做单位,这种方法计算起来更简捷。

★课堂活动第1题,主要是相邻两个面积单位之间的换算的练习。可以先在师生之间进行对口令,再在学生之间进行。

★课堂活动第2题主要是通过估一估、算一算,让学生在运用面积单位换算的过程中,进一步深化对所学知识的理解。

(1) 一张餐巾纸一般情况下是折叠着的,进行估计时应指导学生先展开,再估计。

(2) 先估后量,并把算得的实际数值与估计值进行比较。本题重在让学生经历这个过程,培养

学生对面积实际大小的直观判断能力。相比较所得的值相差可大可小,都是允许的。

练习七安排了6道练习题和1道思考题。

★第1题,是帮助学生进一步理解相邻面积单位之间的进率换算。可以让学生直接填写在教科书上,然后交流。

★第2,3题,可以让学生先独立完成,再组织交流。在交流中,应进一步明确基本的思考方法。

★第4题是简单的面积单位换算的训练。最后一个小题,要提醒学生注意,不是相邻面积单位之间的换算,防止不辨认单位就套用进率的惰性思维。

★第5,6题,要重点帮助学生理解题目要求。题目中的条件和问题的单位不相对应,可以先计算出结果,再换算成题目要求的面积单位;也可以先把长度单位换算为与问题要求相对应的单位,再计算。

★思考题,要求学生能看出正方形的边长与长方形的周长54 cm之间的关系,培养学生的判断、识图能力。

(1)先让学生思考这个长方形有什么特点,它的周长54 cm指的是哪一部分。

(2)必要时给出提示:周长54 cm里面有几个正方形的边长。

(3)答案:  $54 \div 6 = 9(\text{cm})$ ,  $9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$ 。

2. 在( )里填适当的数。

$$\begin{array}{lll} 300\text{cm}^2 = ( )\text{dm}^2 & 45\text{m}^2 = ( )\text{dm}^2 & 7\text{m}^2 = ( )\text{dm}^2 \\ 1400\text{dm}^2 = ( )\text{m}^2 & 2600\text{cm}^2 = ( )\text{dm}^2 & 2\text{dm}^2 = ( )\text{cm}^2 \end{array}$$

3. 选择适当的面积单位填空。

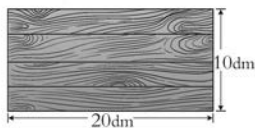
信封封面的面积是180( )      地砖的面积是9( )

游泳池的占地面积是1500( )      1元纸币的面积约是80( )

4. 在○里填“>”“<”或“=”。

$$\begin{array}{lll} 100\text{cm}^2 \bigcirc 10\text{dm}^2 & 99\text{dm}^2 \bigcirc 1\text{m}^2 & 1\text{m}^2 \bigcirc 60\text{dm}^2 \\ 10\text{m}^2 \bigcirc 900\text{dm}^2 & 4\text{dm}^2 \bigcirc 400\text{cm}^2 & 100\text{cm}^2 \bigcirc 1\text{m}^2 \end{array}$$

5. 长方形木板面的面积是多少平方米?



6. 边长80cm的正方形,面积是多少平方分米?



下图是两个相同的正方形拼成的长方形。长方形的周长是54cm,其中1个正方形的面积是多少平方厘米?



第4节“问题解决”主要是运用面积的相关知识解决一些实际问题。本节安排了2个例题、1个课堂活动和1个练习,建议用2课时完成教学。第1课时教学例1,完成课堂活动第1题,练习八第1~5题;第2课时教学例2,完成课堂活动第2题,练习八第6~9题及思考题。

### 问题解决

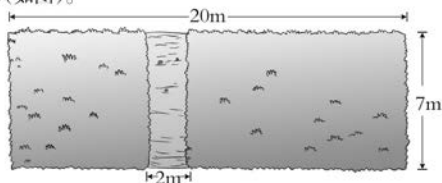
1 一块长方形的甘蔗地,长15m,宽8m。



$$\begin{aligned} &15 \times 8 \times 7 \\ &= 120 \times 7 \\ &= 840 (\text{kg}) \end{aligned}$$

答:这块地可以收甘蔗840kg。

2 草坪中间有一条2m宽的小路,小路左边是正方形,右边是长方形(如图)。



(1) 正方形草坪的面积是多少平方米?

怎样确定正方形的边长呢?



$$7 \times 7 = 49 (\text{m}^2)$$

我能看出正方形的边长正好是长方形的宽。



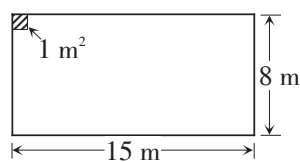
答:正方形草坪的面积是49m<sup>2</sup>。



★例1是综合运用长方形面积的知识来实际问题。

(1) 解答本题,重在引导学生找到解决问题的突破口。即:要算出这块地可以收甘蔗多少千克,就应先知道这块地的面积。

(2) 为什么要先求这块地的面积呢?教师可以用课件或在黑板上画出反映1m<sup>2</sup>与整块地的关系的示意图,如下图所示。



让学生明白,求整块地收甘蔗多少千克,就是求有多少个1m<sup>2</sup>的地收的甘蔗,所以要先求出这块地有多少平方米。

(3) 对于两步计算的问题,从本节起,逐步要求学生列出综合算式。

★例2是综合运用长方形、正方形面积计算的知识来解决问题。

(1) 解答本题的突破口在于怎样确定正方形的边长。引导学生仔细观察图

形,发现长方形的宽正好就是正方形的边长。

(2) 让学生交流,说一说是怎样发现长方形的宽就是正方形的边长的。最好让学生演示给大家看一看,充分展示学生的思维过程。

(3)要求长方形草坪的面积,关键在于求出长方形的长是多少。引导学生仔细识别图形,得到长方形的长是 $20-7-2=11(\text{cm})$ 。

(4)仿照第(1)小题的教学方式,让学生说一说是怎样得到长方形的长的。

(5)要求学生列出综合算式。

★课堂活动第1题,让学生先量出课桌面的有关数据,求出其面积,再求全班课桌面的面积。可以把1张课桌面的面积当作1个单位面积看待。活动时,可以2人为1组合作测量,然后独立计算。

★课堂活动第2题是把长方形、正方形巧妙地糅合在一起的操作活动。

(1)首先要让学生清楚,在长方形纸板上剪下1个面积最大的正方形是什么意思。让学生明白,剪下的正方形的边长正好等于长方形的宽。

(2)让学生说出是怎样剪的,学生可能有困惑,教师要给予适当的指导。必要时教师可演示怎样对折,展开后又怎样剪。

(3)对于剩下的部分,要让学生观察、思辨,最终感悟出:剩下的部分是长方形,这个长方形的宽就是原来长方形的宽,这个长方形的长就是原来长方形长与宽的差。

练习八安排了9道练习题和1道思考题。

★第1题类似于例1。可以让学生说一说,要求收红薯多少千克,应先求什么(长方形的面积),并说一说为什么要先求长方形的面积。

(2)长方形草坪的面积是多少平方米?

先算长方形的长是多少,再算……

$$20-7-2=11(\text{m})$$

$$11 \times 7 = \underline{\hspace{1cm}} (\text{m}^2)$$

答:长方形草坪的面积是( ) $\text{m}^2$ 。

还可以这样列式。

$$(20-7-2) \times 7$$

$$= \underline{\hspace{1cm}}$$

$$= \underline{\hspace{1cm}} (\text{m}^2)$$

### 课 堂 活 动

1. 量一量,算一算。

量出课桌面的长、宽,算出1张课桌面的面积。



2. 剪一剪,算一算。

拿1张长12cm,宽5cm的长方形纸板,剪下1个面积最大的正方形。

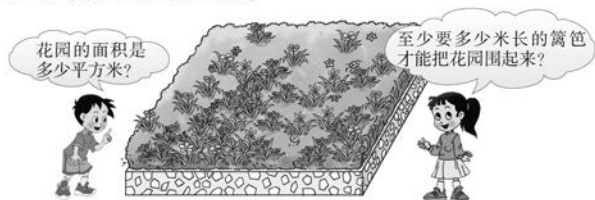
(1)说一说,你是怎样剪的?剩下的部分是什么图形?

(2)剩下部分的面积是多少?

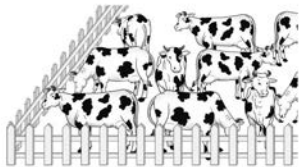
### 练 习 八

1. 有一块长方形的红薯地长18m,宽10m。如果每平方米可收红薯8kg,这块地可以收红薯多少千克?

2. 正方形花园的边长是15m。

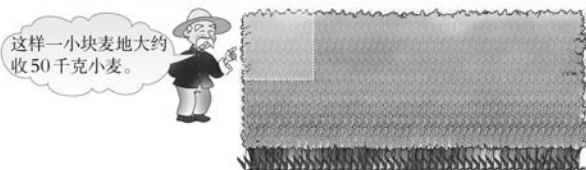


3. 陈大爷要养30头牛,如果按1头牛占 $4\text{m}^2$ 计算,一个长12m,宽11m的长方形牛圈够用吗?



4. 三年级4个班的教室共有8扇大小相同的门,每扇门高2m,宽9dm。做这些门大约需要多少平方分米的木板?

5. 这块麦地大约收多少千克小麦?



6. 铺 $1\text{m}^2$ 的草坪要15元。铺一块长24m,宽4m的长方形草坪要多少元?



★第2题是进一步区分正方形的面积和周长。做题时,要让学生先判断“至少要多少米长的篱笆”是求正方形花园的面积还是周长,然后再进行计算。

★第3题有两个解题思路:一是先计算长12 m、宽11 m的牛圈面积是多少,然后看里面有几个 $4\text{m}^2$ ,再把结果和30比一比,结果不小于30说明够用,结果小于30则不够用;二是可求出30头牛需要多少平方米牛圈,即 $30 \times 4 = 120(\text{m}^2)$ ,再求所给的长方形牛圈面积有多大,即 $12 \times 11 = 132(\text{m}^2)$ ,因为 $132 > 120$ ,所以够用。

★第4题应注意两点:一是本题有多余的条件“4个班”,这是本题有意设置的“陷阱”,以此培养学生思维的缜密性;二是在问题中有“大约”二字,这里的大约并不是估算,而是精确计算,即 $20 \times 9 \times 8 = 1440(\text{dm}^2)$ 。在实际制作时,使用的木板不止 $1440\text{dm}^2$ ,可能还要多一些。

★第5题是估计面积的方法在生活中的应用。要让学生学会这种估计的方法,即如图所示的一小块麦地收50 kg小麦,求这一大块麦地收多少千克小麦,就要看这一大块麦地中大约有几个这样的小块麦地,也就有几个50 kg。类似的应用还可以让学生在课外进行一些练习。

★第6题应先求草坪的面积,再求需要多少元。

★第7题是长方形面积的计算在生活中的应用。本题可以先求每分洒过水的地面的面积,再求5分洒过水的地面的面积;也可以先求5分行驶了多少米,再求洒过水的地面的面积。

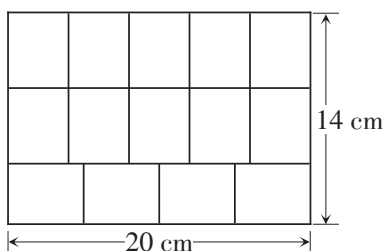
★第8题让学生独立地算一算,再说一说计算的方法。

★第9题重在理解“一半种白菜,一半种萝卜”的含义。

第(1)小题可以有2种算法:一种是先求出这块长方形菜地的面积是多少,再平均分为2份,每份即为种白菜或种萝卜的菜地的面积;另一种是把18 m平均分为2部分,每部分9 m,也即种白菜、萝卜的菜地的长各是9 m,宽都是8 m,再由面积公式直接求出它们的面积。

第(2)小题可以拓展到“能收萝卜多少千克”或“一共收菜多少千克”,加强和实际生活的联系。

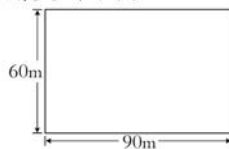
★思考题,可引导学生运用自己对图形及其面积计算方法的理解,尝试用想一想、画一画、议一议的方法去解决。答案是:能裁出14个小长方形,按下图所示的方法去裁没有剩余。



7. 一辆洒水车每分行驶40m,洒水的宽度是8m。如果洒水车行驶5分,洒过水的地面的面积是多少平方米?



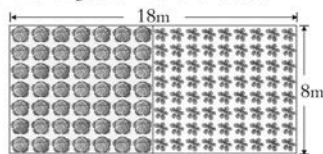
8. 一幢公租房所占的土地是一个长方形(如下图)。5幢这样的公租房,占地面积共有多少平方米?



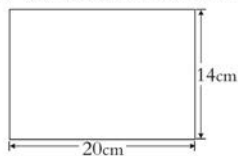
9. 一块长方形菜地,一半种白菜,一半种萝卜。

(1)种白菜和萝卜的面积各是多少平方米?

(2)如果每平方米收白菜7kg,能收白菜多少千克?



把一张长20cm,宽14cm的长方形纸裁成长5cm,宽4cm的小长方形纸,怎样裁才能没有剩余?



第5节“整理与复习”，旨在通过师生的交流整理，使学生对长方形、正方形的有关知识的结构更加清晰，并初步学习一些整理知识的方法，同时在练习中复习有关知识。建议用2课时完成教学。第1课时教学第1,2题，完成练习九第1,2,3,6,8题；第2课时完成练习九的其他习题及思考题。

★情境图给出了一条回顾整理的线索，这样能有效地引起学生对这一单元学习历程的回顾，达到整理的目的。

(1)教学时先让学生独立地对本单元的知识、方法、收获等方面进行回忆，并在练习本上写一写，逐步学会整理知识的方法。

(2)在个人回忆整理的基础上进行交流，交流中教师要有选择地进行整理板书，以利于学生完成知识框架的建构。

★第1题复习面积的意义、面积单位及简单的换算，这是本节课复习的一个重点。教学时除了本题之外，还可以以“说一说”“议一议”“填一填”的形式进行补充复习。如说一说生活中一些实物的面积，议一议学过哪些面积单位，估一估常见图形面积的大小等。

★第2题复习长方形面积的计算，包括估计图形面积的大小、面积与周长的比较。教学时可以先让学生估计这个长方形的面积，再让学生量出计算面积所需要的条件。当学生思考要去量长方形的哪几条边的长度时，可一并复习长

方形周长的计算，最后算出这个长方形的面积和周长。计算完毕后，要让学生看一看算法的选择是否恰当，计算过程有无疏漏，计算结果是否正确。在此基础上，要组织学生进行交流。

练习九安排了11道练习题和1道思考题。

★第1题可以先让学生独立思考，并计算每个图形的面积，然后再交流各自的想



## 整理与复习



本单元学习了哪些数学知识？用了哪些方法来学习这些知识？



知道了什么叫面积，认识了常用的面积单位。

用摆一摆、算一算等方法，学习长方形、正方形面积的计算。

会解决简单的实际问题。

1. 在( )里填适当的数。

$1\text{dm}^2 = ( )\text{cm}^2$   
 $800\text{dm}^2 = ( )\text{m}^2$

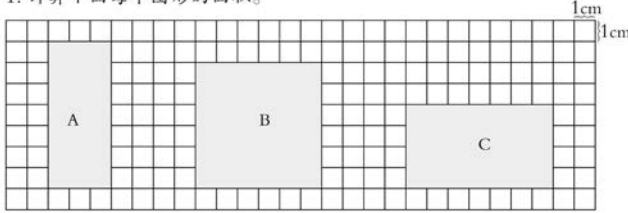
$1\text{m}^2 = ( )\text{dm}^2$   
 $1200\text{cm}^2 = ( )\text{dm}^2$

2. 量一量长方形的长和宽，再计算出它的周长和面积。



### 练习九

1. 计算下面每个图形的面积。



43 

★第2题重在复习面积单位。应让学生先明确选择长度单位还是面积单位,再做出进一步的判断。

★第3题的第(1)小题复习相邻面积单位之间的换算。第(2)(3)小题是给定面积单位去估计物体的面的面积,有一定的思维跨度,可以先放手让学生尝试完成,然后交流各自的想法。

★第4题启发学生:求长方形苗圃的面积,应具备哪些条件?怎样求出这个长方形的宽?

★第5题,应让学生清楚,铁丝的长20 cm就是围成的正方形的周长,由此不难求出这个正方形的边长,从而求出该正方形的面积。

★第6题复习图形周长与面积比较的相关内容,使学生进一步熟练掌握面积公式。可以让学生先独立地算一算,填一填,再指名学生说一说周长、面积的计算方法。

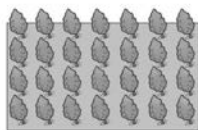
★第7题是运用长方形面积的计算并结合其他知识解决的问题。同时,本题还渗透了环保教育方面的信息。可以让学生独立去完成,然后交流。

2. 在横线上填适当的单位名称。

- (1) 1枚邮票的面积约是6 \_\_\_\_\_。
- (2) 1台计算机显示屏的面积约是20 \_\_\_\_\_。
- (3) 学校花园的周长约是100 \_\_\_\_\_。
- (4) 1间会议室地面的面积约是200 \_\_\_\_\_。

3. 在( )里填适当的数。

- (1)  $500\text{cm}^2 = ( )\text{dm}^2$   $2200\text{dm}^2 = ( )\text{m}^2$   
 $80\text{dm}^2 = ( )\text{cm}^2$   $74\text{m}^2 = ( )\text{dm}^2$
- (2) 大作业本封面的面积约有( ) $\text{cm}^2$ 。
- (3) 1张乒乓球台面的面积约是( ) $\text{m}^2$ 。



4. 长方形苗圃的长是24m,宽比长短7m。它的面积是多少平方米?

5. 把1根长20cm的铁丝围成1个正方形,这个正方形的面积是多少平方厘米?

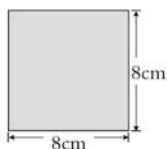
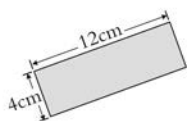
6. 计算长方形、正方形的周长和面积。

|           | 周长(m) | 面积( $\text{m}^2$ ) |
|-----------|-------|--------------------|
| 长18m,宽12m |       |                    |
| 边长16m     |       |                    |

7. 这片长方形树林每月能制造氧气多少千克?



8. 计算下面图形的面积。



9. 兰兰房间的地面长、宽分别是4m, 3m。现在给地面铺上塑料垫, 买这些塑料垫至少需要多少元?

每平方米塑料垫要27元。



10. 给1张桌子配桌布, 桌布长90cm, 宽70cm。

(1) 这块桌布的面积是多少平方厘米? 合多少平方分米?

(2) 如果1块桌布需要26元, 买30块这样的桌布, 共需要多少元?



11. 把2张长100cm, 宽50cm的长方形餐桌, 拼成1张正方形餐桌。拼成的正方形餐桌的边长是多少厘米? 面积是多少平方厘米?



用硬纸片剪出下面的5个图形, 再用它们拼成一个正方形。



45

★第8题是复习长方形和正方形面积公式的练习, 可让学生独立完成。

★第9题是综合运用长方形的面积计算来解决的实际问题。要让学生清楚, 地面的面积就是塑料垫的面积, 可以让学生独立完成, 再交流算法。

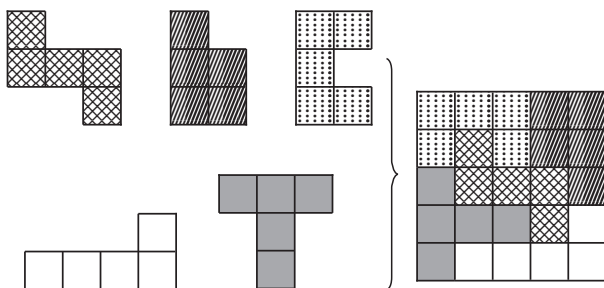
★第10题是让学生根据具体的要求进行计算。其中第(1)小题, 最后还要进行单位的换算。

★第11题是图形拼组的实际问题, 以此来培养学生的空间观念。本题应强调, 拼成的一定要是正方形餐桌, 而非长方形餐桌, 可以让学生先画一画草图, 再求解。

★思考题要让学生手、脑并用, 培养学生的空间观念和拼图的能力。提示: 5个图形共25个方格, 拼成一个正方形, 正好每边应是5个方格, 在这种想法的基础上来拼, 会容易一些。当然, 也可以用这5个图形反复去试拼, 直到拼成

为止。

本题答案为:



“美化我们的小天地”是本册教科书安排的第2个综合与实践活动,它是以美化教室为场景,综合运用测量、面积计算、周长计算等知识的实践活动。要求学生灵活选择和组合信息,自主提出问题、解决问题,培养学生综合运用知识解决问题的能力。建议用1课时完成教学。

★活动前,应让学生做好准备工作。如准备测量的工具皮尺或卷尺。又如去调查布的有关信息,一般布匹的宽度是多少,每米布的价格是多少等。

★活动时,教师应组织全班学生思考,从哪些方面对教室进行美化,然后归纳整理成几个方面,在学生自愿与协商的基础上,分组进行活动。

★各个小组分别在进行美化设计时,教师应主动参与到活动中去,当好组织者、引导者、合作者,指导学生面对具体的任务,应做哪些工作,怎样去做。例如,要给讲桌铺上一张桌布,桌布四周应下垂多长才美观;测量桌面的长和宽后,还要再各增加多少才合适;怎样算应购多少布等。



★美化窗户时,需要测量窗户的长和宽。一般教室的窗户较高,学生又较小,所以测量窗户时,教师应主动担当测量员,防止意外的发生。

★在求“学习园地”需要多长的花边时,要让学生先判断这是求面积,还是求周长,然后再计算。这样能进一步加强学生对图形的面积和周长的理解。同时,贴花边时所贴位置也

会有一定的高度,教师应提醒学生注意安全。

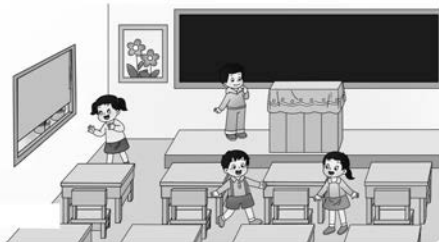
#### 美化窗户。



#### 美化墙壁。



#### 美化教室后,你有什么感受?



★要重视对设计活动的交流。在各组设计完成后,应以小组为单位进行交流,展示他们的设计方案,说一说他们的一些做法,其他组的同学也可对他人的方案或做法提出一些质疑。

交流完成后,教师可以通过多媒体展示美化后的教室,让学生感受、体验自己的劳动成果,分享成功的喜悦。

这个实践活动也可以延伸到课外。例如,让学生设计一个美化自己家的简单方案。独立设计后全班交流、集体评比,可以评出“优秀设计师”。通过这样的活动,更能培养学生的创新意识和实践能力。



## (四)单元教学资源

### 1. 面积的概念

面积是度量平面或曲面上一块区域大小的量。

在小学阶段,通常说成:物体表面或封闭图形的大小,就是它们的面积。

面积单位“平方米( $\text{m}^2$ )”,由国际单位制的基本单位“米( $\text{m}$ )”导出,定义为:边长  $1\text{ m}$  的正方形面积为  $1\text{ m}^2$ 。

常见的面积单位还有平方千米( $\text{km}^2$ )、平方分米( $\text{dm}^2$ )、平方厘米( $\text{cm}^2$ )、平方毫米( $\text{mm}^2$ )等。它们的定义分别为:边长  $1\text{ km}$  的正方形面积,边长  $1\text{ dm}$  的正方形面积,边长  $1\text{ cm}$  的正方形面积,边长  $1\text{ mm}$  的正方形面积。

一般地,边长为  $1$  的正方形面积为  $1$ 。

### 2. 面积公理

关于面积有如下两个基本公理:

面积公理 1:两个全等的图形面积相等。

面积公理 2:一个图形的面积等于它各个部分的面积和。

### 3. 矩形的面积

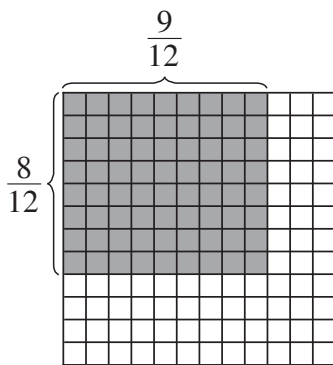
矩形即小学阶段称作的长方形或正方形。矩形一边和另一边的长即小学阶段称作的“长”和“宽”。

面积计算以矩形的面积为基础。

当矩形的一边长( $a$ )和另一边长( $b$ )都是整数个长度单位时,则这个矩形正好可以分为  $b$  行  $a$  列面积为  $1$  的正方形,所以面积为  $ab$  个面积单位。

同理,当矩形的一边和另一边的长为分数(即有理数)时,只要把它们化为同分母的分数,设  $a = \frac{m}{k}$ ,  $b = \frac{n}{k}$ ,并且把面积单位的正方形每边  $k$  等分,即分成  $k$  个新的面积单位(新的面积单位是原面积单位的  $\frac{1}{k^2}$ ),则矩形的边用新的相应长度单位去量,得到两个整数  $m, n$ 。于是,矩形的面积为  $mn$  个新的面积单位,换算成原面积单位即  $\frac{m}{k} \times \frac{n}{k} = \frac{mn}{k^2}$ 。

例如,一边和另一边的长分别为  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$  的矩形,可用原面积单位的  $\frac{1}{12} \times \frac{1}{12}$  作为新的面积单位去度量,有  $9 \times 8$  个新的面积单位,即  $\frac{9}{12} \times \frac{8}{12} = \frac{9 \times 8}{144}$  (如图所示)。



当矩形的一边和另一边的长为无理数时,理论上可以证明它的面积仍等于一边和另一边相乘的积。因此,有矩形面积定理:矩形的面积等于它的边长( $a$ )和另一边长( $b$ )相乘的积。即:

$$S(\text{矩形}) = ab$$

从这个定理可以直接推出:正方形的面积等于它的边长( $a$ )的平方。即:

$$S(\text{正方形}) = a^2$$