

2015 / 2016 學年教學設計獎勵計劃

# 多邊形面積

參選編號： P038

學科名稱： 數學

適合年級： 小五



## 目錄



簡 介	2
教學計劃內容與說明	3
教 案	6
<b>第一課時：平行四邊形的面積</b>	6
附件一 教學反思	12
<b>第二課時：平行四邊形的面積（二）</b>	13
附件一 教學反思	17
<b>第三課時：三角形的面積</b>	18
附件一 教學反思	24
<b>第四課時：三角形的面積（二）</b>	25
附件一 教學反思	29
<b>第五課時： 梯形的面積</b>	30
附件一 教學反思	35
<b>第六課時：梯形的面積（二）</b>	36
附件一 教學反思	40
<b>第七課時：組合圖形的面積</b>	41
附件一 教學反思	46
<b>第八課時：不規則圖形面積的估測</b>	47
附件一 教學反思	51
<b>第九課時：多邊形的面積整理和複習</b>	52
附件一 教學反思	59
試教評估、反思及建議	60
參考資料：	63



## 簡介

本單元是人教版五年級上冊第六單元內容,屬於空間與圖形範疇的第二學段。《多邊形面積》則是“圖形與幾何”領域當中非常重要的一部分。它上承低年級的認識立體圖形、認識長方形、正方形、三角形,下啟立體圖形表面積計算、體積計算,成為小學數學教材中,圖形與幾何領域中非常重要的承接內容。

本單元的教學以關注核心知識,發展思維能力為主題,通過本單元的教學,引導學生探索並掌握平行四邊形、三角形和梯形的面積公式,會計算組合圖形的面積,在觀察、實驗、猜想、驗證等活動中,滲透平移、旋轉、轉化等數學思想方法,發展合情“推理能力”,促進學生“空間觀念”的進一步發展,感受“幾何直觀”和“符號意識”的作用,滲透估測意識、策略,了解解決問題方法的多樣性,培養學生的“應用意識”和“創新意識”。

本單元教材的知識點很多都是先出現生活中的情境,從而找到數學中的知識,最後再運用數學知識去解決生活中的實際問題。這些可以培養學生用數學的眼光認識和處理周圍事物,也是學生數學素養所追求的最高目標。學好這一部分內容,有利於提高學生動手能力,形成空間觀念,增強創新意識,而且進一步發展了學生對“空間與圖形”的興趣,對學生理解、掌握、描述現實空間,獲得解決實際問題的方法有著重要價值。



## 教學計劃內容說明

A. 【參選編號】	P038
B. 【學科名稱】	數 學
C. 【單元名稱】	多邊形面積
D. 【教學對象】	小五 年級學生
E. 【學生人數】	25~30 人
F. 【教學節數】	9 課時， 每節 40 分鐘
G. 【教學目標】	<p>1、讓學生通過動手操作、實驗觀察等方法，探索並掌握平行四邊形、三角形和梯形的面積計算公式。</p> <p>2、會用面積公式計算平行四邊形、三角形和梯形的面積，並能解決生活中一些簡單的實際問題。</p> <p>3、認識簡單的組合圖形，會把組合圖形分解成已學過的平面圖形並計算出它的面積。</p> <p>4、會用方格紙估計不規則圖形的面積。</p> <p>5、培養學生變換和轉化的思想方法。</p>
H. 【單元學習內容的前後聯繫】	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; background-color: #e0f2f7;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>已學過相關內容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 平行四邊形初步認識。</li> <li>✓ 三角形、梯形的認識</li> <li>✓ 長方形、正方形面積的計算。</li> </ul> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➡</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; background-color: #ffe0b2;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>本單元的主要內容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 平行四邊形、三角形和梯形的面積計算</li> <li>✓ 組合圖形的面積計算</li> <li>✓ 不規則圖形的面積估測。</li> </ul> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➡</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%; background-color: #e2efda;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>後續學習的相關內容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 圓的面積計算。</li> <li>✓ 長方體、正方體表面積及體積的計算。</li> </ul> </div> </div>

I. 【教材架構】																																									
J. 【教學重點】	<p>掌握平行四邊形、三角形和梯形的面積計算公式；會計算平行四邊形、三角形和梯形的面積。</p>																																								
K. 【教學難點】	<p>滲透“轉化”思想，培養學生運用轉化的思考方法解決問題的能力和邏輯思維能力。</p>																																								
L. 【教學進度表】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>試教日期</th> <th>課時</th> <th>學習主題</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015.12.14</td> <td>第 1 課時</td> <td>平行四邊形的面積</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.15</td> <td>第 2 課時</td> <td>平行四邊形的面積(二)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.16</td> <td>第 3 課時</td> <td>三角形的面積</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.17</td> <td>第 4 課時</td> <td>三角形的面積(二)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.18</td> <td>第 5 課時</td> <td>梯形的面積</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.28</td> <td>第 6 課時</td> <td>梯形的面積(二)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.29</td> <td>第 7 課時</td> <td>組合圖形的面積</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.30</td> <td>第 8 課時</td> <td>不規則圖形面積的估測</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2015.12.31</td> <td>第 9 課時</td> <td>多邊形面積整理和複習</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	試教日期	課時	學習主題		2015.12.14	第 1 課時	平行四邊形的面積		2015.12.15	第 2 課時	平行四邊形的面積(二)		2015.12.16	第 3 課時	三角形的面積		2015.12.17	第 4 課時	三角形的面積(二)		2015.12.18	第 5 課時	梯形的面積		2015.12.28	第 6 課時	梯形的面積(二)		2015.12.29	第 7 課時	組合圖形的面積		2015.12.30	第 8 課時	不規則圖形面積的估測		2015.12.31	第 9 課時	多邊形面積整理和複習	
試教日期	課時	學習主題																																							
2015.12.14	第 1 課時	平行四邊形的面積																																							
2015.12.15	第 2 課時	平行四邊形的面積(二)																																							
2015.12.16	第 3 課時	三角形的面積																																							
2015.12.17	第 4 課時	三角形的面積(二)																																							
2015.12.18	第 5 課時	梯形的面積																																							
2015.12.28	第 6 課時	梯形的面積(二)																																							
2015.12.29	第 7 課時	組合圖形的面積																																							
2015.12.30	第 8 課時	不規則圖形面積的估測																																							
2015.12.31	第 9 課時	多邊形面積整理和複習																																							

M. 【設計創意  
與特色】

1. 注重操作，讓學生體驗知識的生成過程。

多邊形面積計算公式的推導以圖形間的內在聯繫為線索，通過讓學生數、剪、拼、擺的操作活動，在獨立思考、自主操作、合作交流的基礎上經歷推導出圖形面積公式的全過程，在經歷、體驗和運用中真正感悟新知。

2. 注意滲透“轉化”的數學思想方法。

在思維訓練上注重滲透“將未知轉化為已知”的基本轉化思想，讓學生通過操作，將所研究的圖形轉化為已經會計算面積的圖形，探究所研究的圖形與轉化後的圖形之間的聯繫，從而找到所求圖形面積的計算方法。

3. 注重應用，讓學生在解決問題中形成技能

在教學新知識時，讓學生認識數學知識與實際生活的關係，結合實際問題的解決，培養學生靈活運用多種策略解決問題的意識和能力，培養和提高學生的分析問題的能力和解決問題的能力，構建屬於自己的知識，提高學習的有效性。另一方面，利用討論和交流等形式，要求學生把自己操作——轉化——推導的過程敘述出來，以發展學生的思維和表達能力。

4. 注意滲透估算思想、培養估算意識。

引導學生合情合理地找到估算面積的方案，一是覆蓋方格紙數方格來估計面積，二是轉化成某個近似圖形用公式計算面積。在實踐中獲得一定的估算策略和方法。

5. 注重整理，讓學生在溝通與提煉中形成知識網路。

知識的整理就是將知識條理化、系統化，並將那些有內在聯繫的知識點通過分析、比較把它們串連在一起，形成完整的知識網路結構。鼓勵學生從不同的途徑和角度去思考和探索解決問題，通過自主探究——分組合作——互動質疑，引導學生匯報交流，進行質疑對話，逐步完善知識點，再及時進行學法的總結與指導，讓學生在觀察、猜想、探索和互動中發現問題和提出問題等能力得到有效地開發和鍛煉。

## 課題一：平行四邊形的面積

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	平行四邊形的面積			
【教學內容】	人教版小學數學教材五年級上冊第 87~88 頁例 1			
【教材分析】	<p>平行四邊形是基本的幾何圖形，在生活中有著廣泛的應用。教材在編排上重視讓學生經歷知識的探索過程，使學生不僅掌握面積計算的方法，更要參與面積計算公式的推導過程，在操作中，積累基本的數學思想方法和基本的活動經驗，完成對新知識的建構。通過面積的推導，培養學生的邏輯思維能力，讓學生體會“轉化”的數學思想。</p>			
【學情分析】	<p>平行四邊形面積的計算是在學生已經掌握並能靈活運用長方形、正方形面積計算公式，理解平行四邊形特徵的基礎上，進行教學的。這些都為本節課的學習奠定了堅實的知識基礎。但是學生的空間想像力不夠，對平行四邊形面積計算公式的推導有一定的困難。因此本節課的教學要利用已有知識，調動學生多種感官全面參與新知的發生發展和形成。培養動手操作能力、獨立思考能力、合作交流能力和語言表達能力。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與能力目標：</b>使學生能運用數方格、割補等方法探索平行四邊形面積的計算公式，並運用公式解決簡單的實際問題。</p> <p><b>過程與方法目標：</b>經歷平行四邊形面積公式的推導過程，通過操作、觀察、比較，發展學生的空間觀念，滲透轉化的思想方法，培養分析、綜合、抽象、概括的能力。</p> <p><b>情感態度價值觀目標：</b>培養學生初步的空間觀念，及積極參與、團結合作、主動探索的精神。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美；</p>			

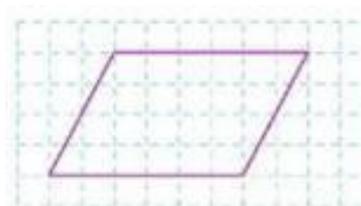
	F — 2 — 6 在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。	
【教學重點】	掌握平行四邊形的面積公式的推導過程和平行四邊形的面積的計算。	
【教學難點】	理解平行四邊形面積計算公式的推導過程，體會轉化思想。	
【教學準備】	課件，一個框架式可以活動的平行四邊形教具。生：剪刀、直尺、平行四邊形紙片、練習本。	
教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
一、創設情境，激趣導入。 (4分鐘)	<p>(一) 魔術遊戲導入：</p> <p>1. 今天老師為大家準備了一個小魔術！</p> <p>(出示教具) 這是一個長方形框架，它的長是 20 厘米，寬是 12 厘米，它所圍成的長方形面積是多少？你是怎樣想的？</p> <p>(板書：長方形的面積=長×寬)</p> <p>2. 變魔術：(教師演示學生看) 如果捏住這個長方形的一組對角，像這樣往外拉，變成什麼圖形了？(平行四邊形)</p> <p>(二) 你還知道關於平行四邊形的哪些知識？</p> <p>1. 學生交流想到的有關平行四邊形的知識)</p> <p>2. 質疑揭示課題：這樣一拉，形狀變了，面積變了嗎？引出並板書課題。</p>	利用長方形框架巧設情境，複習長方形面積的計算方法，為平行四邊形面積公式的推導做鋪墊。同時以魔術的形式引入，激發學生的學習興趣。
二、交流合作、探究新知 (20分)	<p>(一) 合理猜想</p> <p>1. 出示情景圖：這兩個花壇分別是什麼形狀的？(一個長方形，一個平行四邊形。)</p> <p>2. 讓學生猜測：你覺得哪一個花壇大一些？</p> <p>通過猜測，引導學生總結出：要想比較哪個花壇大，需要計算它們的面積。</p> <p>3. 猜一猜：同學們猜想一下，這個平行四邊形的面積可能會怎麼計算？</p>	

鐘)	<p>預設猜想 1：鄰邊相乘；</p> <p>預設猜想 2：底邊乘高。</p> <p>4·議一議：同桌互相說一說，你同意哪一種猜想？</p> <p style="text-align: center;">理由是什麼？</p> <p><b>(二) 驗證猜想</b></p> <p>1. 分四人小組討論學習，可以根據自己的驗證方法選擇所需要的學具（準備學具：方格紙、平行四邊形圖片、剪刀、長方形框架。）</p> <p>2. 讓學生圍繞如下思考題學習新課。</p> <p>① 平行四邊形可以轉化成已學過的什麼圖形？</p> <p>② 轉化後的長方形和原來的平行四邊形比較，面積有沒有變？什麼變了？</p> <p>③ 平行四邊形的底和高分別與轉化後的長方形的長和寬有什麼關係？</p> <p>3. 學生討論後派代表回答兩個猜想。</p> <p><b>(三) 引導學生質疑，“拉”的方法。</b></p> <p>1. 讓不同組的代表回答預設猜想 1。（用平行四邊形框架教具演示）</p> <p>① 結合把平行四邊形教具套在黑板上已畫的平行四形上，慢慢地把平行四邊形拉成長方形，仔細觀察拉動前後什麼沒有變，什麼發生了變化？</p> <p>學生：邊的長短沒變，高和面積變了。</p> <p>教師追問：周長變了嗎？面積變大了還是變小了？能在圖上更直觀地表示出來嗎？</p> <p>② 現在誰能說說這種拉的方法合理嗎？為什麼？</p> <p>2. 交流後教師小結：在拉動前後平行四邊形的面積與長方形的面積不相等。用底乘鄰邊算出的不是平行四邊形的面積，而是拉動後的長方形的面積。所以用拉的方法計算平行四邊形的面積是不正確的。</p> <p><b>(四) 驗證猜想 2：底邊乘高。</b></p>	<p>重在幫助學生學會怎樣把平行四邊形轉化成已學過的長方形，學生合作實驗時手、眼、腦並用，通過剪拼操作把求平行四邊形的面積問題轉化成求長方形的面積問題。</p>
----	---	--

### 1. 數格子驗證

①讓另一組的代表在投影儀上演示，教師引導學生對話交流：這裡的一些不是整格的怎麼數？

學生：可以通過拼一拼，變成整格的再數。



②拼一拼後，就變成了什麼形狀？這個長方形的長和寬分別是多少？所以面積是多少？

③ 根據回答交流小結。

### 2. 剪拼驗證

①讓另一組的代表在投影儀上演示：

師提問：誰來展示你是如何進行剪接的？

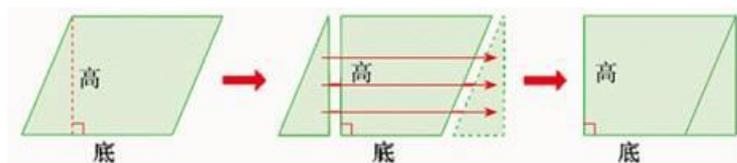
學生展示：沿高剪下，補到另一邊，拼成長方形。

教師：拼成的是一個怎樣的長方形？（長\_\_ cm，寬\_\_ cm）  
那這個長方形的面積怎麼算？。

②讓有不同剪拼方法的小組展示剪拼過程。

3. 引導進行對比小結。

①看電腦演示兩種方法的轉化過程。



②引導學生觀察剪拼圖：平行四邊形的底和高分別與轉化後的長方形的長和寬有什麼關係？。

③根據學生的回答老師做必要的補講、扶正、糾錯。同時作如下板書。

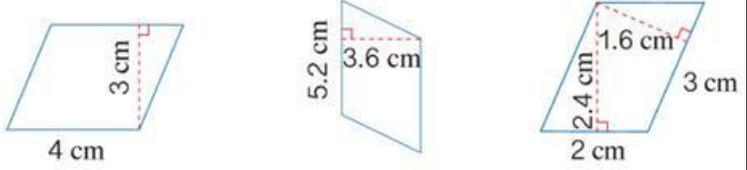
長方形的面積 = 長×寬

↓      ↓      ↓

平行四邊形的面積 = 底×高

4. 分兩人小組互相說平行四邊形面積公式的推導過程。

整個探索過程，讓學生在合作中學習，在合作中尋求新知，充分發揮主體作用，讓經歷知識的形成過程。

	<p>再請一位學生講述平行四邊形面積公式的推導過程。</p> <p><b>(五) 用字母表示平行四邊形的面積公式。</b></p> <p>師：如果用 <math>s</math> 表示平行四邊形的面積，<math>a</math> 表示底，<math>h</math> 表示高，怎樣用字母表示這個公式？</p> <p>板書：<math>S=axh</math></p> <p>說明在含有字母的式子裡，字母和字母中間的乘號可以記作“<math>\cdot</math>”，寫成 <math>a\cdot h</math>，也可以省略不寫，所以平行四邊形面積的計算法則可以寫成 <math>S=a\cdot h</math>，或者 <math>S=ah</math>。</p> <p><b>(六) 再次驗證公式</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生利用所學的公式計算出“方格圖中平行四邊形的面積”和用數方格的方法求出的面積相比較“相等”，加以驗證。</li> <li>2. 回顧剛才的學習過程，誰能說說我們是怎樣學習平行四邊形的面積的計算方法的？</li> <li>3. 強調：要求平行四邊形的面積必須知道哪兩個條件？要用什麼單位？</li> </ol>	
<p><b>三、練習鞏固提升技能。</b></p> <p><b>(8分鐘)</b></p>	<p>1. 完成練習十九第 1 題。</p> <p>1. 一个停车位是平行四边形，它的底长 5 m，高 2.5 m。它的面积是多少？</p>  <p>(1) 請學生計算，並進行訂正。</p> <p>(2) 回饋小結：在計算時，可以先寫出面積公式，再進行計算。</p> <p>2. 計算下面每個平行四邊形的面積。</p>  <p>(1) 請學生計算，並進行回饋。</p> <p>(2) 回饋側重：最後一小題引導學生注意找准相對應的底和高。</p>	<p>將學生帶回到了生活中，兩道題及時地讓學生將理論用於實踐。說明學生進一步明確計算平行四邊形面積所需要的條件，鞏固所學的知識。</p>

	教師還可以根據學生的學習情況進行補充練習。	
四、拓展 提升。 (5分鐘)	<p>(一) 出示題目：一塊平行四邊形木板，底是 4 cm，高是 3 cm。它的面積是多少？</p> <p>1. 引導學生算出它的面積；</p> <p>2. 請學生在方格紙上畫出這樣的平行四邊形；</p> <p>3. 教師：像這樣的平行四邊形你能畫出多少個？（無數個）它們的面積相等嗎？說說你的理由。</p> <p>(二) 小結提升：像這樣的平行四邊形剪拼之後都可以轉化成一個長 4 cm，寬 3 cm 的長方形，它們的面積都相等。由此，可以得到等底等高的平行四邊形面積一定相等。</p> <p>(三) 思考：面積相等的平行四邊形一定等底等高嗎？為什麼？引導學生進行互動辯論補充。</p>	從“已知條件求面積”到“根據條件畫圖形”，感受“等底等高的平行四邊形面積相等”，培養學生的分析歸納能力。
五、總結 提高。 (3分鐘)	<p>1. 回憶一下，今天這節課有什麼收穫？讓不同的學生表達自己的想法，再進行生生之間的互動交流，深化對知識的認知。</p> <p>2. 總結：我們用把平行四邊形轉化成長方形的方法推導出了平行四邊形的面積計算方法，這種轉化的思想對於我們的數學學習很重要。</p>	通過回憶幫學生把本節課得到的數學活動經驗進行總結，引導學生在後續的學習中也利用轉化的思想對圖形的面積進行自主探索。
板書設計	<p style="text-align: center;">平行四邊形的面積</p> <p>長 方 形 的 面 積 = 長 × 寬      轉化圖形</p> <p style="text-align: center;">↓      ↓      ↓      建立聯繫</p> <p>平 行 四 邊 形 的 面 積 = 底 × 高      推導公式</p> <p style="text-align: center;"><math>s = axh = ah</math></p>	

## 【課後記錄及反思】

這節課的教學中，我通過讓學生動手實踐，自主探究，讓學生經歷了知識的形成過程。反思這節課，有如下收穫及反思：

一、注重數學思想方法的滲透。我們在教學中一貫強調，“授人以魚，不如授人以漁”，在數學教學中，就是要注重數學思想方法的滲透。要讓學生瞭解或理解一些數學的基本思想，學會掌握一些研究數學的基本方法，從而獲得獨立思考的自學能力。在這節課中，讓學生大膽猜想，帶著這個問題去動手驗證。通過剪一剪、移一移、拼一拼等學習活動，掌握了平行四邊形面積公式的推導方法，也為今後求證三角形、梯形等面積公式和其他類似的問題提供了思維模式。這個推導過程也促進了學生猜測、驗證、抽象概括等思維能力的發展。

二、分層運用新知，注重學生數學思維的發展。對於新知需要及時組織學生鞏固運用，才能得到理解內化效果。我本著“重基礎、驗能力、拓思維”的原則，設計了基礎練習、提升練習、發散練習整個習題設計部分，涵蓋了本節課的知識點，多樣的題目吸引了學生的注意力，激發了學生興趣、引發了思考、發展了思維。

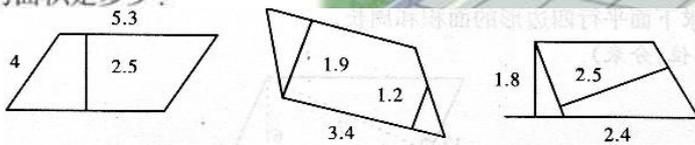
### 三、需要改進的地方

本節課的不足之處有：在驗證平行四邊形的面積的環節學生互動討論時沒讓自己結合小組動手探究的成果展示，而是急于時間的控制用課件演示，沒有讓學生小組的成員幫手，讓學生說的部分還是顯得很倉促，自己急於把正確答案給出，這是迫切需要改正的。在後面的平行四邊形轉化成長方形的過程中，忘記強調一下，要沿著平行四邊形的高剪下，才能平移拼成一個長方形，並不一定沿頂點的高剪下。



## 課題二：平行四邊形的面積（二）

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	平行四邊形的面積（二）			
【教學內容】	人教版小學數學教材 P89～90 練習十九第 4～11 題。			
【教材分析】	這是一節練習課，是學生在學習完平行四邊形的面積計算公式後，為了加深學生對平行四邊形面積計算公式的運用和理解而安排的。			
【學情分析】	學生在上一節課已經學習掌握了平行四邊形面積的推導過程，並會用公式進行初步的解決問題。			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>熟練計算平行四邊形的面積，解決相關的實際問題。能根據底、高、面積三個量中的任意兩個量，用算術方法或方程計算第三個量。</p> <p><b>過程與方法：</b>通過猜測、驗證、比較發現平行四邊形的面積與底和高的直接關係。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>體會數學的應用價值及數學與生活的緊密聯繫。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美；</p> <p>F — 2 — 6 在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。</p>			
【教學重點】	運用所學知識解答有關平行四邊形面積的應用題。			
【教學難點】	逆用平行四邊形面積的計算公式。			
【教學準備】	課件、平行四邊形、長方形教具。			

教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
<p>一、復習回顧 (8分鐘)</p>	<p>1. 復習回顧:</p> <p>① 平行四邊形的面積是什麼? 誰來說說要求面積必須知道什麼? 怎樣求?</p> <p>② 平行四邊形的面積是怎樣推導出來的? 讓學生表達自己的理解, 其他學生質疑。</p> <p>2. 口算下面各平行四邊形的面積。</p> <p>(1) 底 12 米, 高 7 米;</p> <p>(2) 底 2.5 厘米, 高 4 厘米</p> <p>3. 你能想辦法求出下面兩個平行四邊形的面積嗎? (練習十九第 4 題)</p> <p>① 動手操作: 畫出已知底的高。</p>  <p>② 指名學生展示自己的作品, 請其餘學生作點評。</p> <p>③ 教師在以上圖形中填入底和高的資料, 學生口答。</p> <p>1. 4. 一个底为 5 m 的平行四边形的底长 5 m, 高 2.5 m。它的面积是多少?</p>  <p>學生先獨立解答, 再小組交流。</p> <p>在解答中, 教師提醒學生注意找准對應的底和高。</p>	<p>從互動質疑中加深平行四邊形面積公式的推導的理解。</p> <p>重視求面積的基本練習, 設計找平行四邊形的相應的底與高的練習, 讓學生真正理解平行四邊形的公式。</p>
	<p>1. 一題多變練習:</p> <p>出示補充題: 一塊平行四邊形的麥地底長 250 米, 高是 84 米, 它的面積是多少平方米?</p> <p>(1) 閱讀理解, 學生獨立列式解答, 集體訂正。</p> <p>(2) 深化提高, 如果問題改為: “每公頃可收小麥 7000 千克, 這塊地共可收小麥多少千克?”</p>	

二、指導  
練習，鞏  
固深化。  
(15分鐘)

①閱讀理解題意：必須知道哪兩個條件？

②生獨立分析題意再列式，集體講評：

先求這塊地的面積： $250 \times 84 \div 10000 = 2.1$  公頃，

再求共收小麥多少千克： $7000 \times 2.1 = 14700$  千克

(3) 再改變問題（變成練習 19 第 5 題）：“一共可收小麥 14.7 噸，平均每公頃可收小麥多少千克？”又該怎樣想？

①對比問題(2)：從數量關係上看，有何相同與不同？

②引導學生討論：

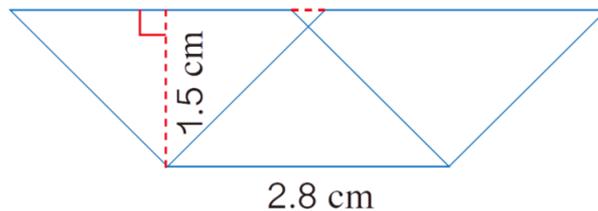
根據哪兩個條件可以求出這塊麥田有多少公頃？

求平均每公頃收小麥多少噸，必須知道哪兩個條件？

④ 討論歸納後，生自己列式解答，再全班集體訂正。

④小結回顧：上述幾題，我們根據一題多變的練習，尤其是後兩道題，都是要先求面積，再進入下一問題的計算。

2. 完成練習十九第 6 題。：



(1)組織學生討論這兩個平行四邊形的面積是否相等。

a、你能找出圖中的兩個平行四邊形嗎？

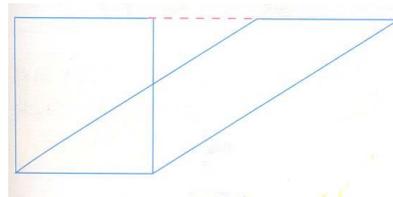
b、他們的面積相等嗎？為什麼？

(2)引導學生觀察，這兩個平行四邊形的底和高分別是多少？再計算每個平行四邊形的面積。

(3) 你可以得出什麼結論呢？

(等底等高的平行四邊形的面積相等。)

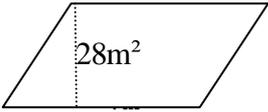
3. 完成練習十九第 7 題。



用補充題讓學生從易到難，有利於對知識進行鋪墊。

注重培養學生的應用能力。

在練習中發現等底等高的平行四邊形的面積相等。

	<p>① 觀察：平行四邊形的底和高與正方形有什麼關係。 （平行四邊形的底和高分別等於正方形的邊長。）</p> <p>② 完成後集體討論。 要求平行四邊形的面積要知道什麼？ 如何求出平行四邊形的高。</p> <p>4. 練習十九第 8 題。 讓學生觀察、討論什麼不變，什麼發生了變化（四條邊的長度不變，底邊上的高發生變化），從而得到它們的周長不變，但面積變小了。</p>	<p>進一步體會等積變形的思想。</p>
<p>三、鞏固練習 (6 分鐘)</p>	<p>1. 逆思維練習：已知一個平行四邊形的面積和底，(如圖)，求高。(練習十九第 9 題)</p>  <p>① 分析與解答：已知平行四邊形的面積是 28 平方米，底是 7 米，如何求高呢。</p> <p>② 學生獨立完成後集體交流。 預設一：因為平行四邊形的面積 = 底 × 高，已知面積和底求高，直接用面積除以底。 預設二：用方程解，設高為 <math>h</math> 米，根據平行四邊形的面積 = 底 × 高列方程再解。</p> <p>③ 回顧檢驗。把高的長度乘以底計算出面積是否相等。</p>	<p>通過已知面積求高，或求底來讓學生靈活運用公式。</p>
<p>四、拓展提高。 (8 分鐘)</p>	<p>教材第 90 頁練習十九第 11* 題。如圖：大平行四邊形的面積是 <math>48\text{cm}^2</math>。A、B 是上下兩邊的中點，你能求出小平行四邊形的面積嗎？</p> <p>(1) 議一議：把兩個小三角形拼接在一起，會有什麼新的發現？</p> <p>(2) 拼擺的平行四邊形和小平行四邊形有什麼關係？</p>	

	引導得出：拼擺的平行四邊形和小平行四邊形等底等高，因此面積都是大平行四邊形面積的一半： $48 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$ 。	
<b>五、課堂總結。</b> <b>(3分鐘)</b>	1. 組織學生認真回顧這節課的知識，說一說自己的收穫。 2. 作業：教材第 90 頁練習十九第 9、10 題。	談收穫及讓學生質疑來完善對平行四邊形面積的認識
<b>板書設計</b>	平行四邊形面積的練習 $S = a h$ 等底等高的平行四邊形的面積相等。	

## 【課後記錄及反思】

这节课是平行四边形面积计算的练习课，我主要是通过一些的练习来巩固学生对平行四边形有关的各类型题目的掌握。课上通过让学生独自分析、解决问题，然后教师再核对答案的方法，希望多放手让学生自主探索，自主学习达到对这部分内容进一步理解的效果。能够在前一课的基础上，让学生更加熟练地掌握这部分知识，并学会转化的数学学习方法。

在讲解题目的时候，把这些题的解题思路，易错点加以强调，以免下次再错，多放手让学生自主思考、动手，即重视学生的自主探索和合作学习，这样效果比较好。动手实践，自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。尽量为学生创设了一种民主、宽松、和谐的学习氛围，给学生充分的思考问题的时间与空间

我在这节课中讲解题目的方式比较单一了，在实际的教学过程中，应该积极地鼓励学生进行大胆的猜想，提出自己的问题，一道题还可以有多种的解法。对于他们提出的问题不管对错尽量多鼓励，但在上课的时候怕时间来不及，不让做错的学生上台去做，这方面要改善。这需要做到时间的合理利用，所以重点和非重点一定要分清楚，并把非重点的时间缩短，把时间放到讲重点，这些都要好好的改善。



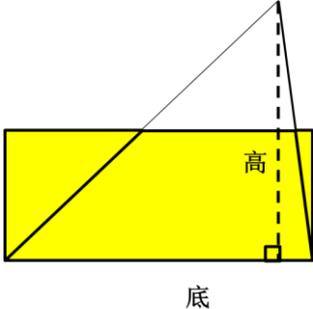
### 課題三：三角形的面積

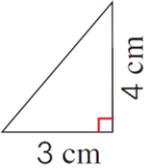
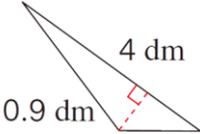
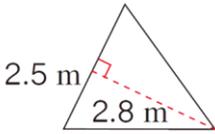
學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課題	三角形的面積			
【教學內容】	人教版小學數學教材五年級上冊 P92 例 2 及練習二十第 1、2 題。			
【教材分析】	<p>三角形面積的計算方法是小學階段學習幾何知識的重要內容,也是學生今後學習的重要基礎。這部分教材以探索活動的形式出現,加強了動手實踐、自主探索,讓學生經歷知識的形成過程,自己得出結論。學生在學習三角形面積的計算方法之前,已經親身經歷了平行四邊形面積計算公式的推導過程,當學生親身經歷了三角形面積計算公式的推導過程時,不僅可以借鑒前面“轉化”的思想,而且為今後逐漸形成較強的探索能力打下較為扎實的基礎。</p>			
【學情分析】	<p>學生在之前已經學會長方形、正方形面積的計算,前一節課已經學習掌握平行四邊形的面積,這些都是探索三角形的面積計算的基礎。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>運用已有的知識、轉化的數學思想,推導出三角形的面積公式並能正確計算三角形的面積。</p> <p><b>過程與方法：</b>通過操作、觀察和比較,發展學生的空間觀念,培養學生分析、綜合、抽象概括和動手解決實際問題的能力。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>讓學生在探索活動中獲得積極的情感體驗,進一步培養學生學習數學的興趣。</p>			
對應基本學力要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究,體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程,瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法,並能嘗試不同的解題方法；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程,體會數學的嚴謹性和形式美；</p> <p>F — 2 — 6 在交流中能評價和質疑各種觀點,敢於表達自己的看法。</p>			
【教學重點】	探索並掌握三角形面積計算公式。			

【教學難點】	理解三角形面積計算公式的推導過程，體會轉化的思想。	
【教學準備】	課件，學具袋（平行四邊形、各有兩個完全一樣的直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形）	
教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
一、創設情境，生成問題。 (5分鐘)	<p>1. 複習平行四邊形的面積公式及推導方法</p> <p>師：同學們還記得我們學過的平行四邊形的面積公式嗎？</p> <p>生：<math>S=ah</math></p> <p>師：回憶一下是怎樣推導出來的？（學生口述）</p> <p>2. 剪一剪、猜一猜。</p> <p>①把一個平行四邊形沿對角線剪開，使其成為兩個完全一樣的三角形。</p> <p>②猜測三角形的面積計算公式應該怎樣計算？</p> <p>學生猜測並說明理由。</p> <p>3. 導入課題：</p> <p>根據學生猜測追問：三角形的面積是真的是平行四邊形面積的一半嗎？三角形與平行四邊形之間有什麼聯繫呢？今天我們就一起來探究三角形面積的計算方法。</p> <p>（板書：三角形的面積）</p>	<p>在操作中初步感悟三角形面積與平行四邊形面積的關係，再讓學生進行大膽猜測的基礎上順勢利導，引入新課，為下面的探究鋪墊。</p>
	<p>1、猜一猜</p> <p>師：我們已經知道了平行四邊形的面積與它的底和高有關，請大家猜一猜，三角形的面積與什麼因素有關？</p> <p>生：彙報猜測結果（角、邊、高）</p> <p>師：到底誰猜得對？三角形的面積與哪些因素有關？有什麼關係？我們一起來進行一個探究活動。</p> <p>2、看一看</p> <p>師：請打開學具袋，仔細觀察，裡面都有什麼圖形？誰</p>	<p>學生在前面學習的基礎上，運用轉化</p>

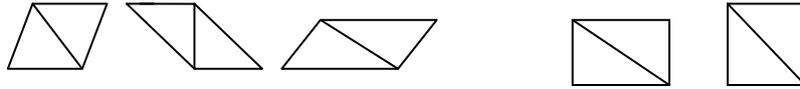
<p>二、實踐操作，探索問題： (18分鐘)</p>	<p>願意介紹給大家？</p> <p>生1：有直角、鈍角、銳角三角形， 生2 其中每種有兩個是完全一樣的。 師追問：你怎麼知道是完全一樣？ 根據回答引導學生探究。</p> <p>3、拼一拼。第一次探索操作。</p> <p>師：我們先來試試三角形能不能轉化成我們已學會的計算面積的圖形，請同學們拿出準備的三角形，四人一小組，利用手中的學具進行操作。動手前，注意老師提出的這幾個問題：（螢幕出示）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 你選擇兩個怎樣的三角形拼圖？</li> <li> 任意兩個三角形都能拼成一個平行四邊形嗎？拼出的圖形的面積你會算嗎？</li> <li> 拼出的圖形與原來的三角形有什麼聯繫？</li> </ul> <p>（學生小組合作操作，動手拼一拼、擺一擺。教師參與到小組中進行指導。）</p> <p>4、說一說。</p> <p>師：哪個小組願意展示自己的探究成果？你也可以任選一種圖形來說！</p> <p>生：彙報。（將三種三角形貼於黑板上）</p> <p>學生匯報可能有以下三種情況：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①兩個一樣的銳角三角形可以拼成一個平行四邊形。</li> <li>②兩個一樣的直角三角形可以拼成一個長方形或平行四邊形，長方形是特殊的平行四邊形。</li> <li>③兩個一樣的鈍角三角形可以拼成一個平行四邊形。</li> </ol> <p>根所學生每拼出一種圖形，組織追問研討。</p> <p>追問：這個三角形的面積與拼成的平行四邊形的面積關係如何？（一半）</p> <p>5、想一想。</p> <p>(1) 第二次探索實踐</p>	<p>的數學思想，通過動手操作，將三角形轉化成已學過的計算面積的圖形上。在操作、觀察的過程中，培養了學生的合作能力、動手能力和創新能力。</p> <p>讓學生明白並不是所有的三角形都可以拼成平行四邊形，而必須是完全一樣的兩個三角形才可以拼成一個平行四邊形。</p>
--------------------------------	---	--

	<p>師：你們已將三角形轉化成了平行四邊形、長方形、正方形，那麼，怎麼推導出三角形的面積方法呢？</p> <p>學生分小組操作，並利用下表做好記錄。</p>	
	<p>我們是用兩個( )三角形，拼成了一個( )。</p> <p>原三角形的底等於拼成的( )形的( )；原三角形的高等於拼成的( )形的( )；原三角形的面積等於拼成的( )形的( )。</p>	<p>學生進行第二次小組合作，嘗試推導出三角形的面積計算方法。</p>
	<p>教師巡視指導。</p> <p>(2) 匯報交流。通過剛才的探究，你能得出什麼結論？</p> <p>小組彙報操作結果：讓學生邊彙報邊把轉化後的圖形貼在黑板上。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 拼得的平行四邊形的底與三角形的底相等。</li> <li> 拼得的平行四邊形的高與三角形的高相等。</li> <li> 其中一個三角形的面積是拼得的平行四邊形面積的一半。(也可以說三角形的面積是與它等底等高的平行四邊形面積的一半)</li> </ul> <p>板書：三角形的面積＝拼成平行四邊形的面積÷2 ＝底×高÷2</p> <p>重點研討：底乘高求出的是什麼？為什麼要除以2？</p> <p>(3) 討論交流：是不是任意一個三角形的面積都是任意一個平行四邊形面積的一半呢？</p> <p>教師通過任意一個三角形和與其不等底等高的平行四邊形的紙板，對比得出：三角形的底和高必須與平行四邊形的底和高相等時，這個三角形的面積才是平行四邊形的面積的一半。三角形的面積是與它等底等高的平行四邊形的面積的一半。</p> <p>(4) 用字母表示三角形的面積的計算公式：</p> <p>師：如果用字母S表示三角形的面積，a表示三角形的底，h表示三角形的高，你能用字母表示出三角形的面積公式嗎？</p> <p>板書：S＝ah÷2</p> <p>6、小結：我們再回到剛才的猜測，現在你們可以說說，</p>	<p>通過學生的討論、交流，給學生提供了一個溝通、分享創意、完善結論的寬鬆環境，實現原有數學知識結構的擴充和新的認知結構的建立。</p>

	<p>三角形的面積與什麼因素有關了嗎？無論面積多大的三角形，它的內角和都是 180 度，所以和角沒有關係。</p> <p>7、瞭解其它推導方法。</p> <p>師：大約在 2000 年前，我國數學名著《九章算術》中的“方田章”就論述了平面圖形面積的演算法。你想知道古代數學家劉徽是怎麼推導出三角形的面積嗎？</p> <p>課件演示。把一個三角形經過分割、移補，使面積保持不變。</p> <p>師：大家如果感興趣，課下也可以用同樣的方法試一試</p> 	<p>通過介紹九章算術中記載的三角形面積計算方法，拓寬知識視野，激發學生進一步探索的欲望與學生的愛國熱情。</p>
<p>三、應用新知，解決問題： (7 分鐘)</p>	<p>(一) 出示例題：如果紅領巾的底是 100 cm，高是 33 cm，紅領巾的面積是多少平方厘米？（電腦出示）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生嘗試完成</li> <li>2. 交流做法和結果</li> </ol> $S=ah\div 2$ $=100\times 33\div 2$ $=1650\text{ c m}^2$ <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 讓學生再說一說：為什麼要除以 2？</li> </ol> <p>(二) 課本 86 頁的練習第 1 題。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三角形在我們的生活中處處可見，你見過這些道路交通警示標誌嗎？誰知道這些標誌表示什麼意思？</li> </ol>  <p>師：大家認識了這些交通警示牌，就要遵守交通規則，注意交通安全。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 這些標誌牌的大小都相同，你能求出其中一塊標誌牌的面積是多少平方分米嗎？</li> </ol> <p>獨立完成后集體訂正。</p>	<p>通過應用新學知識解決生活中的實際問題，培養使學生真正感受數學內在魅力。</p> <p>第二題的除了計算以外又對學生進行了交通安全教育。</p>

<p>四、深化理解、應用拓展。 (7分鐘)</p>	<p>(一) 口算各種三角形的面積。</p> <p>1. 看來三角形的面積公式大家掌握得很不錯！下面就請大家大顯身手，根據給出的條件求出三角形的面積。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>(1) 求一個鈍角三角形的面積。 (2) 求一個直角三角形的面積。</p> <p>2. 重點交流直角三角形的面積計算： 師：這是一個什麼圖形？ 生：直角三角形。 師：他的面積怎麼求？你發現什麼？ 生：只要知道直角三角形的兩條直角邊，就能求出直角三角形的面積。</p> <p>(3) 求一個銳角三角形的面積。 師：這個三角形的面積怎麼求？為什麼不選擇那條高？ 生：因為它不是底邊上對應的高。 師：那這條高對應的底是哪條邊？如果告訴你這個底的長度，你能用不同的方法求出它的面積嗎？</p>	<p>練習設計層層深入，與現實生活緊密聯繫，使學生真切感受到生活之中處處有數學，處處用數學，提高學數學用數學的意識。</p>
<p>五、回顧總結，深化提高。 (3分鐘)</p>	<p>1. 通過這節課的學習，你有什麼收穫？ (多生自由總結)</p> <p>2. 要求三角形的面積，關鍵是找哪兩個條件？(生：三角形的底和高)</p> <p>3. 根據學生小結后總結：我們分小組通過動手操作，相互討論、交流，將三角形轉化成學過的平行四邊形，推導出了三角形面積的計算公式，這種“轉化”的數學思想方法對我們學好數學是很有幫助的，相信同學們今後能應用這一數學方法探究和解決更多的數學問題。結束語： 希望大家能夠利用今天所學的知識，去解決生活中更多的實際問題！</p>	<p>引導學生從學習內容及學習方法對本課作出總結，讓學生在今後的學習中能應用這些方法去研究解決問題。</p>

三角形的面積



板書設計

$$\text{底} \times \text{高} \div 2$$

$$\text{长} \times \text{宽} \div 2$$

$$\text{三角形的面積} = \text{底} \times \text{高} \div 2$$

$$S = ah \div 2$$

## 【課後記錄及反思】

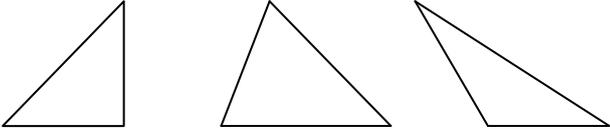
三角形面积是在学生学习了平行四边形面积的基础上学习的。本課教學主要采用了提出问题——寻找思路——实验探究——解决问题的思路进行课堂教学的。利用三角形与学生熟知的平行四边形之间的联系，把学习的主动权交给学生，让学生通过小组合作动手操作，自主探究，发现新知识，解决新问题，在获得知识的过程中发展了能力。在揭示课题后，我让学生自己推导出三角形的面积公式，让学生以小组为单位进行了两次操作：第一次，把三角形拼成以前学过的会计算面积的图形，并从拼摆中使学生明白只有两个完全一样的三角形才能拼成平行四边形；第二次，是让学生通过观察拼好的图形，自己推导出三角形和所拼的图形有什么关系，从而得出三角形的面积公式。最后让学生把得出的三角形面积公式应用到练习中。

这节课也存在一些不足之处，例如在教学三角形面积的计算后，有學生還是忘记除以2，“怎样才能记住它呢？”学生的困惑引起了我的反思，回忆本節課的教学过程，在探究三角形面积计算，采用小組合作探究的方法，每位同学拿着准备好的若干对完全一样的三角形，以小组为单位进行探究，再进行班级交流，探索出了结果。从表面上看，学生动手操作了，实际上学生只是机械地拼一拼，没有自己的猜想和创造，这样的操作，学生只做了一次“操作工”。拼“两个完全一样的三角形”是怎么想到的，学生不得而知。因此在以后的教学中应注意对学生思维品质的提升，而不单单是知识的传授。



## 課題四：三角形的面積（二）

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	三角形的面積（二）			
【教學內容】	人教版小學數學教材五年級上冊 P93~94 練習二十第 3~10 題。			
【教材分析】	這是一節練習課，是學生在學習完三角形的面積計算公式後，為了加深學生對三角形面積計算公式的運用和理解而安排的。			
【學情分析】	學生在上一節課已經學習掌握了三角形、平行四邊形面積的推導過程，並會用公式進行初步的解決問題。			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>進一步理解和掌握三角形的面積的公式，並能正確、靈活地運用公式解決有關三角形的面積計算的簡單實際問題。</p> <p><b>過程與方法：</b>通過獨立完成、小組合作等多種形式進行有效的練習。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>使學生在完成練習的過程中，增強對空間與圖形內容的學習興趣，逐步培養積極的數學情感。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美；</p> <p>F — 2 — 6 在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。</p>			
【教學重點】	逐步加深對三角形面積公式的理解，提高應用公式解決實際問題的水準。			
【教學難點】	利用三角形面積的計算公式解決生活中的相關問題，提高學生運用知識分析和解決實際問題的能力。			
【教學準備】	課件			

教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
<p>一、激發興趣，導入新課。 (5分鐘)</p>	<p>1. 情景導入：中央公園中間有一塊長方形綠地。民署準備把這塊綠地平均分成二塊，(課件出示)，一塊種黃花，一塊種紅花。你認為可以怎樣平均分呢？</p>  <p>最終選擇了第3種方案。你有什麼辦法說明這二塊綠地大小一樣？</p> <p>算面積就可以證明二塊綠地大小是否一樣，這節課，老師與同學們繼續探究三角形面積的計算。</p> <p>2. 請學生分享三角形面積公式的推導過程。 (教師根據學生回答進行板書，故意忘記寫<math>\div 2</math>，讓學生發現錯誤) 為什麼公式中有一個“<math>\div 2</math>”呢？你們能告訴老師嗎？同桌互相交流→個別彙報。</p>	<p>三角形面積的計算公式，是本節練習課的起點，通過巧設陷阱，引導學生回顧三角形面積公式的推導，加深對三角形面積計算公式的理解。</p>
<p>二、基礎練習，夯實基礎。 (25分鐘)</p>	<p>(一) 動手操作，鞏固知識。</p> <p>1. 你能想辦法求出下面三角形的面積嗎？(練習二十第3題)</p> <p>動手操作：畫出已知底的高。</p>  <p>2. 指名學生展示自己的作品，請其餘學生作點評。 教師在以上圖形中填入底和高的資料，學生口答三角形面積。</p> <p>(二) 變式練習，強化關係</p> <p>1. 我們知道三角形的底和高，可以求出三角形的面積。</p> <p>①如果現在知道三角形的面積 20 平方米和高 5 米，你還可以求什麼問題？</p> <p>②學生同桌互相交流→個別彙報。</p>	<p>通過這兩題的變式練習，讓學生進一步理解在三角形中，面積、底和“高”三者</p>

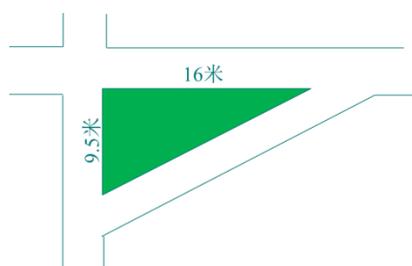
2. 你能利用方格紙畫出面積為6平方厘米的三角形嗎？在畫時底和高都取整厘米數，標出資料。

學生小組合作完成→彙報交流畫法與列式，小結出底和高相乘的積要得12，要先算出積，再分成兩個數的積。

(三) 綜合練習，提高能力。

1. 教材第93頁練習二十第4題。

要在公路中間的一塊三角形空地上種草坪，1平方米草坪的價格是12元，種這片草坪需要多少錢？



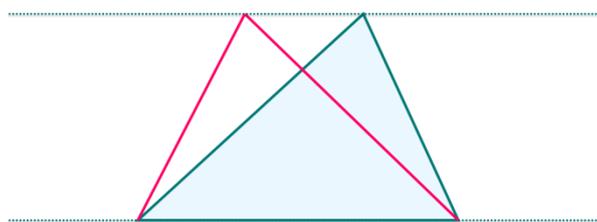
(1) 引導分析：要求種這片草坪需要多少錢，必須先求什麼？

(2) 學生討論後交流。

(3) 學生獨立列式解答，並相互訂正。

2. 教材第94頁練習二十第8題。

下圖中哪幾對三角形的面積相等？你還能畫出和陰影部分相等的三角形嗎？



(1) 學生用尺量一量這兩條虛線間的距離，理清這兩條虛線是什麼關係。

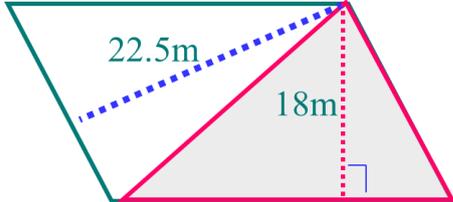
(2) 看看圖中哪兩個三角形的面積相等，為什麼？

引導學生明確：等底等高的兩個三角形面積相等。

(3) 分組討論如何在圖中畫出一個與它們面積相等的三角形，並試著畫出來。

之間的關係，能知道其中兩個量求出另外一個量的方法，為靈活運用公式解決問題打下基礎。

練習設計緊密聯繫學生的生活實際，這樣既鞏固了本節課的知識，又使學生在運用知識的過程中得到了分析、理解、綜合運用能力的培養。

<p>三、拓展練習，發展思維。(25分鐘)</p>	<p>1. 一個直角三角形三條邊的長分別是5厘米、12厘米和13厘米，它的面積是多少平方厘米？</p> <p>(1) 讀題，弄清題意。要求三角形的面積，必須知道底和對應的高。</p> <p>(2) 觀察直角三角形的特徵，猜測這個直角三角形的底和對應的高分別是多少。</p> <p>(3) 學生討論、交流，共同解答問題，然後組織彙報。</p> <p>2 教材第94頁練習二十第9*題。</p> <p>圖中的平行四邊形被分成兩個三角形，它們的面積都是270平方米，求平行四邊形的周長。</p>  <p>(1) 閱讀與理解：從圖中你獲得什麼資訊？</p> <p>(2) 分析與解答：</p> <p>引導觀察，要求平行四邊形的周長，必須知道相鄰兩邊的長度。</p> <p>求兩條鄰邊可以通過哪個圖形來求得？</p> <p>(2) 學生獨立解題。</p> <p>(3) 組內交流解題方法，指名彙報，集體訂正。</p>	
<p>四、全課小結，梳理知識。</p>	<p>通過這節課的學習，你又有哪些收穫？</p> <p>你覺得這節課自己的表現怎樣？</p> <p>作業：教材第93~94頁練習二十第5、6、7題。</p>	
<p>五、板書設計。</p>	<p>三角形面積的練習</p> <p>等底等高的兩個三角形面積相等。</p>	

## 【課後記錄及反思】

本節課主要是針對學生學習了三角形面積計算後安排的練習課。優化練習設計是提高練習課教學效果的重要途徑，如果數學練習只是某種技能的重複訓練，就容易使學生形成一種心理定勢。把技能、能力、知識貫穿于練習的全過程，才是有效性的練習。在本課的練習設計中努力做到：體現知識形成、發展過程，加深對知識的理解。三角形面積的計算公式，是本堂課練習課的起點，在基本練習中設計了回顧三角形面積公式的推導，使公式形成的過程再現；引導學生運用規律畫圖，在畫圖過程中發現新的規律，重視知識獲得的過程，讓學生進一步掌握獲取知識的方法。另一方面體現練習的層次性，使不同的學生得到不同的發展。本節課的練習設計包括基礎練習、變式練習、綜合練習、拓展練習四個層次，做到由易到難，有層次，有梯度，使全體學生都不同程度地主動參與，為不同層次的學生提供獲取成功的機會。

上完這節課，感覺自己做得比較滿意的有以下幾點：

1、與學生建立平等的關係，能夠和學生一起學習。給學生提供一個從事數學活動與思考的空間。課堂上相信學生，大膽放手，才能啟動學生的思維，培養創新思維。

2、鼓勵學生探究問題解決策略的多樣化。

3、注重引導學生在練習中進行反思小結。

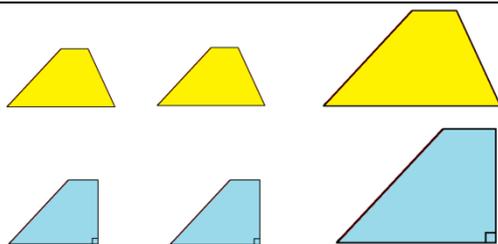
不足：在課堂上傾聽學生的想法，對學生特別是後進生的關注還不夠，特別是後進生對綜合練習的理解比較慢，沒有留待思考、完成后再集體交流。對課堂上的生成特別是學生的錯誤資源的挖掘與利用做得不夠。



## 課題五：梯形的面積

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	<b>梯形的面積</b>			
【教學內容】	人教版小學數學五年級上冊 P95~96 例 3 及練習 21 第 2、3、4 題。			
【教材分析】	<p>梯形的面積是學生已經認識了梯形、知道了梯形的特徵、會畫梯形的高，並經歷了平行四邊形和三角形面積計算的推導過程，已有了轉化思想的基礎，有了剪、割、拼等一定的教學活動的經驗，形成了一定空間觀念的基礎上進行教學的。</p>			
【學情分析】	<p>學生已有的能力基礎：五年級學生，善於獨立思考，樂於合作交流，語言表達能力較強，有較好的學習數學的能力，他們已經掌握了梯形的特徵和長方形、平行四邊形以及三角形的面積推導過程，知道了拼擺、割補、平移的基本操作方法，也理解了數學的“轉化”思想。這些都為本節課的學習奠定了堅實的基礎</p> <p>學生對梯形面積計算公式的推導有一定的困難。讓學生理解由梯形轉化成已學過的圖形的方法來求面積是一個難點，需要學生在探索活動中，循序漸進地進行操作與觀察，從而使學生進一步理解平面圖形之間的轉換關係，發展空間觀念。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>引導學生採用合作探究的形式，概括出梯形面積計算公式。正確、較熟練地運用公式計算梯形面積，並能解決一些生活中的實際問題，提高學生發現問題、分析問題、解決問題的能力。</p> <p><b>過程與方法：</b>通過自主探究，小組合作，在操作、觀察、比較中，培養學生的想像力、思考力，進一步發展學生的空間觀念。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>滲透數學遷移、轉化思想，讓學生感受數學與生活的緊密聯繫，提高學生學習數學的興趣。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法；</p> <p>F — 2 — 4 面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美；</p>			

【教學重點】	理解並掌握梯形的面積公式·會計算梯形的面積。	
【教學難點】	自主探究梯形的面積公式。	
【教學準備】	課件、完全一樣的梯形若干個。生：剪刀、兩個完全一樣的梯形紙片（如等腰梯形、直角梯形等）、練習本。	
教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
一、創設情境，複習導入。	<p>1. 導入：這一單元我們已經學習了三角形和平行四邊形的面積計算，誰來說一說它們的計算公式？</p> <p>（平行四邊形的面積=底×高，用字母表示是<math>S=ah</math>；三角形面積=底×高÷2，用字母表示是<math>S=ah\div 2</math>。）</p> <p>讓學生回憶它們的面積的計算方法是怎麼推導出來的？</p> <p>（把它轉化成已經學過的圖形來研究面積的。）</p> <p>2. 揭題：生活中的圖形除了三角形和平行四邊形外，還有梯形，這節課我們就利用轉化的方法來研究梯形的面積計算公式。（板書課題：梯形的面積）</p>	溫習平行四邊形、三角形面積的推導，明確轉化的思想，為探究梯形面積做鋪墊。
二、動手實踐，深入探究。	<p>（一）情景導入。出示圖片：一輛汽車側面的車窗玻璃</p> <p>1. 引導觀察：車窗玻璃是什麼形狀的？（梯形）</p> <p>2. 提出問題：怎樣求出它的面積呢？你能用學過的方法推導出梯形的面積計算公式嗎？</p> <p>3. 小組討論，學生可能會猜測到把梯形轉化成平行四邊形、三角形、長方形等，來推導它的面積計算公式。</p> <p>（二）借助拼擺，自主探究</p> <p>1. 讓學生利用梯形學具驗證自己的猜測。</p> <p>老師為每個小組都準備了學具，請同學們先打開學具袋看看都有什麼。（每個小組的梯形互不相同）</p>	從解決實際生活中的問題出發，引發學生對梯形的面積計算的思考，激發學生的學習熱情，充分體



提出問題：你能根據已有的經驗，借助手中的學具推導出梯形的面積計算公式嗎？

2. 小組合作，歸納推理。小組活動，教師深入各小組進行指導。可提醒學生用剪刀剪一剪，再拼一拼。看看能不能把梯形轉化成我們學習過的圖形，並找到轉化前後圖形間的聯繫，

3. 交流彙報自己的推導過程，指學生到黑板邊演示邊講解。

學生以梯形面積計算的公式推導有多種方法，可能會這樣做：

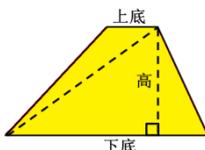
(1) 用兩個一樣的梯形拼成一個平行四邊形，這個平行四邊形的底等於梯形的（上底+下底），這個平行四邊形的高等於梯形的高。每個梯形的面積等於拼成的平行四邊形面積的一半，所以梯形的面積 = (上底+下底) × 高 ÷ 2。

出示推導過程：



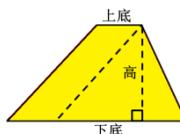
(2) 把一個梯形剪成兩個三角形。

梯形的面積 = 大三角形的面積 + 小三角形的面積 = 梯形上底 × 高 ÷ 2 + 梯形下底 × 高 ÷ 2 = (梯形上底 + 梯形下底) × 高 ÷ 2



出示推導過程：

(3) 把一個梯形剪成一個平行四邊形和一個三角形。

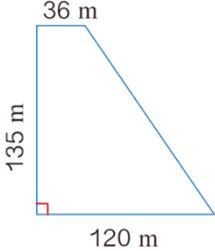


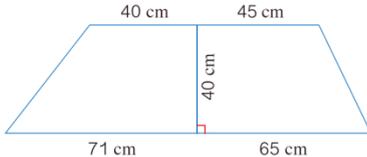
梯形面積 = 平行四邊形面積 + 三角形面積  
 = 平行四邊形的底 × 高 + 三角形的底 × 高 ÷ 2  
 = (平行四邊形的底 + 三角形的底 ÷ 2) × 高

現了數學從生活中來這一教學理念。

鼓勵學生用多種方法進行推導，在此基礎上進行彙報和交流。

以第(1)種方法為研究重點，讓學生敘述推導的過程，得出梯形面積計算公式。

	$= (\text{平行四邊形的底} \times 2 + \text{三角形的底} \div 2 \times 2) \times \text{高} \div 2$ $= (\text{平行四邊形的底} + \text{平行四邊形的底} + \text{三角形的底}) \times \text{高} \div 2$ <p>因為梯形的上底 = 平行四邊形的底，梯形的下底 = 平行四邊形的底 + 三角形的底，所以梯形的面積 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2。</p> <p>4·總結概括，提升認識：大家都是把梯形轉化成我們學過的圖形，推導出它的面積計算方法，無論哪種方法我們都可以推導出梯形的面積計算公式。</p> <p>板書：梯形的面積 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2 用字母表示：S = (a + b) × h ÷ 2</p>	
<p>三、解決問題，提升認識</p>	<p>(一)教學教材第 96 頁例 3。</p> <p>1. 出示例題：我國三峽水電站大壩的橫截面的一部分是梯形(如下圖)，求它的面積</p> <p>2. 閱讀理解：出示情境圖和橫截面的示意圖，引導學生觀察情境圖並思考：橫截面是一個什麼形狀？ (這是一個梯形，而且有兩個角是直角，是一個直角梯形。)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>3. 分析與解答：讓學生找一找，直角梯形的高在哪裡？你能理解這個橫截面的含義嗎？ 通過交流，學生能明白：直角梯形的高也是它的一個腰長。這個梯形的上底是 36 米，下底是 120 米，高是 135 米。 你能利用所學的知識計算一下這個直角梯形的面積嗎？ 讓學生嘗試計算，並交流彙報。 根據學生的彙報，板書計算過程：</p> $S = (a + b) h \div 2$ $= (36 + 120) \times 135 \div 2$ $= 156 \times 135 \div 2$ <p>4. 訂正。提問：你是怎樣想的？為什麼要“除以 2”</p>	<p>在解決問題中運用新知識，溝通數學與生活的聯系，感悟數學的實用價值。</p>

	<p>(二). 完成教材第 96 頁“做一做”。</p> <p>一輛汽車側面的兩塊玻璃的形狀是梯形(如下圖), 它們的面積分別是多少?</p>  <p>1. 閱讀理解: 先說一說這是一個什麼圖形, 並對該圖進行分析。</p> <p>2. 分析與解答:</p> <p>①可以把它看成一個大梯形, 梯形的上底是(40+45) cm, 下底是(71+65) cm, 高是 40cm,</p> <p>②也可以看成兩個直角梯形, 其中一個梯形的上底是 40cm, 下底是 71cm, 另一個梯形的上底是 45cm, 下底是 65cm, 高都是 40cm, 算出兩個梯形的面積再加起來。</p>	
<p>四、拓展知識, 感受數學文化</p>	<p style="text-align: right;">◎ 你知道吗? ◎</p> <p>我国古代数学家刘徽利用出入相补原理来计算平面图形的面积。出入相补原理就是把一个图形分割、移补, 而面积保持不变, 来计算出它的面积。如下图所示, 它们显示了平面图形的转化。</p> 	<p>滲透我國古代的數學成就, 體會不同的轉化方法</p>
<p>五、課堂小結。</p>	<p>師: 這節課你學會了什麼? 有哪些收穫?</p> <p>引導總結:</p> <p>1. 在推導梯形的面積公式時, 可以把梯形轉化成我們學過的圖形來推導。</p> <p>2. 梯形的面積= (上底+下底) ×高÷2。</p> <p>3. 用字母表示: <math>S=(a+b) \times h \div 2</math>。</p> <p>作業: 教材第 97 頁練習二十一第 1、2、5 題。</p>	<p>發揮小組合作交流的優勢, 讓更多的學生參與, 學會總結, 學會反思, 學會評價, 增強學數學的情感。</p>
<p>板書設計</p>	<p style="text-align: center;">梯形的面積      梯形的面積= (上底+下底) ×高÷2      用字母表示: <math>S=(a+b) \times h \div 2</math></p>	

## 【課後記錄及反思】

本課教學設計了一系列的探究活動、讓學生在想、說、拼、議、評、等過程中複習舊知，學習新知。讓學生主動操作、討論，在充分感知、理解的基礎上總結出梯形面積的計算方法，這些都有利於拓寬學生的思維空間，提高學生的動手操作能力和知識遷移能力，達成了教學目的。

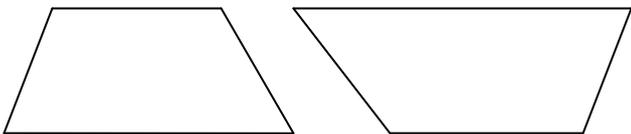
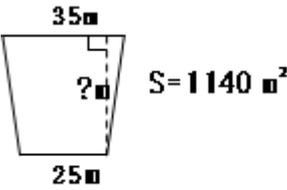
本節課主要突出體現以下亮點：1、尊重學生的個性發展，讓學生自己在操作的過程中去觀察、探索、發現、領悟轉化的數學思想，獲取數學知識。2、動手操作，培養探索能力，在推導梯形面積計算公式時，放手讓學生自己利用前面的學習經驗，動手把梯形轉化成已經學過的圖形，並讓學生通過找圖形之間的聯繫，自主從不同的途徑探索出梯形的面積計算方法。3、發散驗證培養解決問題的能力，在本課教學中，我比較注重培養學生的推理、操作探究及自主學習的能力。在學生驗證自己的想法是否正確時，鼓勵學生大膽地表達自己的想法，以說促思，開啟學生思維的“閘門”，引導學生互相交流，達成共識。學生在拼一拼、剪一剪以及推理歸納的學習過程中，多種感觀參與學習，既理解、掌握了梯形的有關知識，同時又培養了學生獲取知識的能力。

反思整個課堂教學過程，還是存在著幾點缺陷：1、學生彙報時我沒有注意讓學生對兩個完全一樣的梯形拼成了一個平行四邊行作重點理解，因而在引導公式時學生理解有難度，造成學生失敗後再補救的局面。2、學生用字母表示公式時，我不注意先設定圖形的那一部分分別用哪個字母表示，而是直接讓學生生硬的套用，而造成學生接受的困難。再有我覺得課堂中反問和追問的藝術很值得研究再提升。縱觀整堂課，我一直在思考：如何才能讓活動探究得更加有效？活動的時間如何控制？這些還是我需要改進的地方。

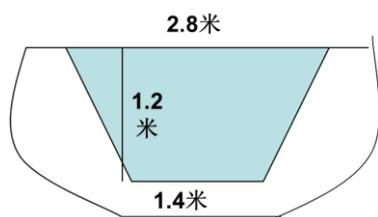


## 課題六：梯形的面積（二）

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	梯形的面積（二）			
【教學內容】	人教版小學數學五年級上冊 P97~98 練習二十一第 1、5~10 題。			
【教材分析】	這是一堂練習課，是學生在學習完梯形的面積計算公式後，為了加深學生對梯形面積計算公式的運用和理解而安排的。			
【學情分析】	學生在上一節課已經學習掌握了梯形面積的推導過程，並會用公式進行初步的解決問題。			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>通過練習使學生能較為熟練地運用梯形的相關知識去解決問題。</p> <p><b>過程與方法：</b>培養小組的互助合作精神，體驗在這種互助中取得成功的愉悅感受。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>培養學生自助和互助的能力，學會與同伴合作、交流，提高自己提問求助以及指導別人的能力。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法；</p> <p>F — 2 — 5 能用數學語言表達自己的思維過程，體會數學的嚴謹性和形式美；</p> <p>F — 2 — 6 在交流中能評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。</p>			
【教學重點】	熟練運用梯形的相關知識求梯形的面積以及底和高。			
【教學難點】	提高整理、分析、解決問題的能力。			
【教學準備】	課件			
教學過程 / 具體目標	教學活動			設計意圖

<p>一、複習 導入。 (5分鐘)</p>	<p>1. 回顧梯形的面積公式推導。</p> <p>(1) 我們在前一節課利用轉化的方法推導出的梯形面積公式是怎樣的？ 根據回答板書：梯形的面積 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2</p> <p>(2) 質疑：為什麼要“÷2”？</p> <p>誰能說說梯形的面積公式和三角形的面積公式有什麼相同點和不同點？為什麼公式中都有一個“÷2”？</p> <p>2. 量一量，算一算。 自己想辦法求出這兩個梯形的面積。</p>  <p>(1) 你有什麼辦法求出這兩個梯形的面積？ 交流后讓學生操作。</p> <p>(2) 學生測量並計算。</p> <p>(3) 交流、回饋。</p>	<p>通過讓學生操作找出求梯形的面積數據，加深對面積公式的理解。</p>
<p>二、靈活 運用公式 解決問題。 (7分鐘)</p>	<p>1. 出示例題：一塊梯形麥田，上底是 35m，下底是 25m，面積是 1140m<sup>2</sup>，高是多少 m？</p>  <p>2. 閱讀理解，已知梯形的面積以及上底和下底，如何求得高呢？</p> <p>3. 思路導引： 根據獨立思考後集體交流 方法一：根據梯形的面積計算公式 <math>S = (a+b) \times h \div 2</math>，可以推導出 <math>h = S \times 2 \div (a+b)</math>，代入已知條件直接計算。 方法二：設高為 <math>x</math> m，列方程求解。</p> <p>4. 學生嘗試解答，小組彙報。教師根據學生彙報板書。</p> <p>5. 回顧反思，這種方法可行嗎？ 學生自主發言，再由其餘同學和教師來判斷是否可行。</p>	<p>讓學生進一步理解在梯形中，面積、“上下底”和“高”三者之間的關係，為靈活運用公式解決問題打下基礎。</p>

1. 出示教材第 97 頁練習二十一第 1 題：一條新挖的水渠，橫截面是梯形（如圖），渠口寬 2.8m，渠底寬 1.4m，渠深 1.2m。它的橫向橫截面的面積是多少平方米？



(1) 出示水渠模型，引導理解：水渠橫截面面積就是梯形的面積。

(2) 找渠口寬、渠底寬、渠深分別是在梯形哪一部分？

(3) 學生獨立完成習題，教師巡視，發現問題及時糾正。

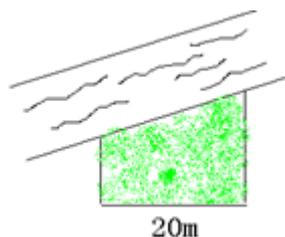
(4) 指名板演，再講解。

2. 出示教材第 98 頁練習二十一第 6 題：靠牆邊圍成一個花壇，圍花壇的籬笆長 46 米，求這個花壇的面積。

(1) 閱讀理解，明確題意。

(2) 看圖找已知條件。

讓學生觀察圖示找到計算所需條件。花壇的三面圍籬笆，形成一個直角梯形。20m 就是它的高，用  $46\text{m}-20\text{m}$  可以得到梯形上底與下底的和。



(3) 獨立解決問題後交流訂正。

3. 教材第 98 頁練習二十一第 8 題。



(1) 觀察這堆圓木的橫截面，你有什麼新的發現？

學生討論後彙報，教師提示：橫截面是梯形，因此可以用梯形面積公式來計算圓木的總根數。

(2) 學生計算驗證。

(3) 頂層根數、底層根數、層數各是梯形的哪部分？

教師引導學生，並歸納：圓木頂層根數就是梯形的上底，底層根數就是梯形的下底，層數就是梯形的高。

三、指導  
練習，理  
解應用。  
(13 分鐘)

練習設計，既有基礎知識和基本技能的訓練，又有綜合性的練習，讓學生體會數學知識與生活的聯繫，進而體會數學的價值，同時培養學生解決簡單實際問題的能力。

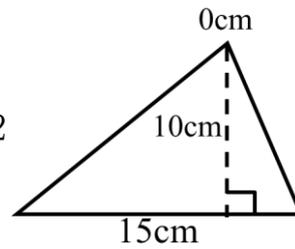
1. 一個梯形，高 10 厘米，下底 15 厘米，上底 0 厘米，請問這是一個什麼樣的圖形？你能畫出來嗎？

(1) 學生試著畫，再交流。

(2) 獨立計算，再交流。

如果看作梯形： $(15+0) \times 10 \div 2$

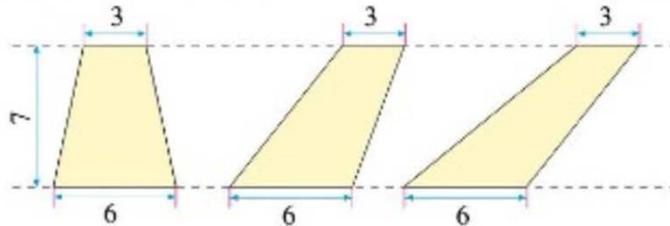
如果看作三角形： $15 \times 10 \div 2$



(3) 你有什么新的發現嗎？

結論：三角形可以看作上底是 0 的特殊梯形。

2. 分別計算下面每個梯形的面積，你發現了什麼？（單位：cm）



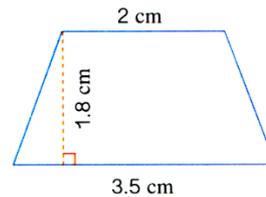
(1) 獨立完成後交流：

為什麼面積會一樣，觀察每個圖形的上下底與高有什麼關係？（學生發表看法，互動交流）

(2) 小結：梯形的面積只與它的上底、下底、高有關，與它的形狀無關。

3. 教材第 98 頁練習二十一第 11\* 題。

在下面的梯形中剪去一個最大的平行四邊形，剩下的面積是多少？有幾種求法？



(1) 先引導學生讀題，理解題意。

(2) 組織學生比賽，看誰的方法最多。

(3) 彙報交流，全班集體訂正。

首先要考慮如何剪去一個最大的平行四邊形。應該是以梯形上底長度為底長的平行四邊形。

方法一：梯形的面積－剪去的平行四邊形的面積

$$(2+3.5) \times 1.8 \div 2 - 2 \times 1.8 = 1.35 \text{ (cm}^2\text{)}$$

方法二：用梯形的下底減去梯形的上底得到剩下三角形的底長，高，再除以 2，得到剩下的三角形的面積。

$$(3.5-2) \times 1.8 \div 2 = 1.35 \text{ (cm}^2\text{)}$$

四、拓展  
提高。  
(12 分鐘)

深化對等積變形的理解。

鼓勵學生探究問題解決策略的多樣化。

<p>四、總結 全課，反 思體會。 (3分鐘)</p>	<p>1. 通過這節課的學習，你在哪些方面又有了提高？</p> <p>2. 作業：教材第 97~98 頁練習二十一第 5、7、10 題。</p>	<p>深化認識，同 時也培養學 生的語言表 達能力。</p>
<p>板書設計</p>	<p style="text-align: center;">梯形面積的練習</p> $h = S \times 2 \div (a + b)$ <p>方法一：1140 × 2 ÷ (35 + 25)</p> $= 2280 \div 60$ $= 38(m)$ <p>方法二：解：設高為 x m.</p> $(35 + 25)x \div 2 = 1140$ $60x \div 2 = 1140$ $x = 38$	

## 【課後記錄及反思】

本節練習課注重有關知識、方法的複習，充分發揮學生的主體作用，讓學生自主運用梯形面積計算公式，使學生從各種的方法中，發現相同的地方，從而熟練運用梯形面積的計算公式。幫助不同層次學生進行鞏固復習，達到熟練掌握、靈活運用的目的。

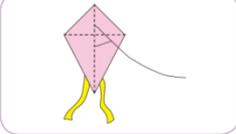
為了讓學生能更好地運用公式計算梯形的面積，培養學生解決簡單實際問題的能力，在教學中，先創設情境，讓學生在情境中感受到梯形面積計算在現實生活的實用性，通過情境促使他們對問題的理解，最後才讓學生獨立進行計算。在回饋練習中，把教師的指導和學生的獨立練習結合起來，既提高了練習的有效性，又培養了學生運用知識解決數學問題的能力。

不足之處：在計算過程中，一些學生由於粗心，出現了一些錯誤。還有個別學生出現漏算、多算的現象。今後還應重點培養學生靈活運用知識的能力。



## 課題七：組合圖形的面積

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	組合圖形的面積			
【教學內容】	人教版小學數學五年級上冊 P99 例 4 及練習二十二第 1~6 題。			
【教材分析】	<p>組合圖形的面積是指由幾個簡單圖形組合成的圖形的面積，在生活中有著廣泛的應用，學生已有的生活經驗，通過直觀操作，對組合圖形的認識不會很難，本節課在熟悉所學圖形面積計算公式的基礎上，根據已知條件，通過分解法或添補法，並結合生活實際，讓學生經歷從多角度思考，運用多種方法解決問題的過程，會把組合圖形分解成學過的簡單圖形，找准分解後圖形的底、高、長和寬等量，計算出面積。</p>			
【學情分析】	<p>學生通過之前的學習對於平面圖形直觀感知和認識上已有了一定的基礎，在三年級時，學生已經學習了長方形、正方形的面積，在本冊本單元也學習了平行四邊形、三角形與梯形的面積計算，也掌握一些解決簡單圖形問題的方法，本課時的組合圖形面積的計算是這方面知識的發展，學生應進一步提高知識的綜合運用能力，在學習中去探索掌握解決問題的思考策略。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>明確組合圖形的意義，掌握用分解法或添補法求組合圖形的面積。</p> <p><b>過程與方法：</b>能根據各種組合圖形的條件，有效地選擇計算方法並進行正確的解答。</p> <p><b>情感態度與價值觀：</b>滲透轉化的教學思想，提高學生運用新知識解決實際問題的能力，在自主探索活動中培養他們的創新精神。</p>			
對應“基本學力要求”	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>B — 2 — 6 會計算簡單的組合圖形及其他多邊形的面積；</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法；</p>			

<p><b>【教學重點】</b></p>	<p>在探索活動中，理解組合圖形面積計算的多種方法，會利用正方形、長方形、平行四邊形、三角形、梯形這些平面圖形面積來求組合圖形的面積。</p>		
<p><b>【教學難點】</b></p>	<p>根據組合圖形的條件，有效地選擇計算組合圖形面積的方法。</p>		
<p><b>【教學準備】</b></p>	<p>師：多媒體、各種平面圖形。 生：七巧板、簡單圖形學具、</p>		
<p>教學過程 / 具體目標</p>	<p>教學活動</p>		<p>設計意圖</p>
<p><b>一、情境導入。</b> (5分鐘)</p>	<p>1. 七巧板拼圖遊戲，初步感知組合圖形</p> <p>①創設情境導入：同學們都玩過七巧板吧，在七巧板裡都有哪些圖形呢？（長方形、三角形、平行四邊形……）</p> <p>師：怎樣計算它們的面積？</p> <p>② 指名讓學生說出正方形、長方形、平行四邊形、三角形、梯形的面積計算公式。</p> <p>③拼一拼：你能用七巧板拼出什麼圖形來？指幾名學生用七巧板拼出圖形，並展示。</p> <p>通過學生拼出的圖形引出組合圖形的定義：由兩個或兩個以上的簡單圖形組成的大的不規則圖形叫組合圖形。</p> <p>2. 導入新課：這節課我們就一起來學習求組合圖形的面積。（板題：組合圖形的面積）</p>		<p>用七巧板拼一拼、說一說的基礎上，通過活動，建立對組合圖形產生感性的認識。為下面學習求組合圖形的面積打下基礎。</p>
<p><b>二、探索活動，尋求新知</b> (5分鐘)</p>	<p>(一) 知識鋪墊：出示教材第99頁的各種圖形。</p> <p>1. 談話：在實際生活中，有許多圖形都是由幾個簡單的圖形組合而成的。找一找。這些組合圖形裡有哪些是學過的圖形？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">  </div> </div>		<p>用學生熟悉、感興趣的素材啟動腦中存儲的資訊，將生活經</p>

2. 小組合作，嘗試找出情境圖中的組合圖形是哪些圖形組成的，並交流彙報。

重點交流第一幅圖形的組成，鼓勵發表不同的看法。

3. 說一說：在生活中還有哪些地方有組合圖形？請同學們說一說。學生可能會想到：廚房裡的三角架、房子的分佈圖、桌子等。

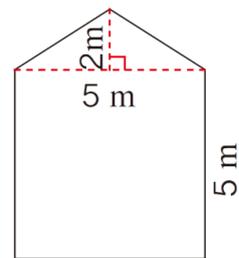
(二) 激思導學，探究新知：

1. 出示教材第 99 頁例 4: 一間房子側面牆的形狀圖。

① 引導學生觀察圖並思考：怎樣計算出這個組合圖形的面積？

② 組織學生自主探究：

用自己喜歡的方法求出它的面積，可以在圖上畫出你的思路，然後再求出面積，如果有困難可以兩個人一起研究。



③ 小組合作學習，說一說是怎樣分的，然後再算一算，看誰的方法最多。

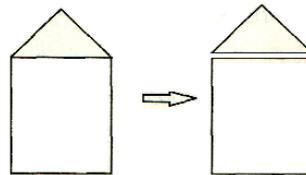
④ 集體彙報，學生可能會想到兩種方法：

(1) 把組合圖形分成一個三角形和一個正方形，先分別算出三角形和正方形的面積，再相加。

教師可將學生的分法用多媒體展示：

並根據學生回答板書：

$$\begin{aligned} & 5 \times 5 + 5 \times 2 \div 2 \\ & = 25 + 5 \\ & = 30 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

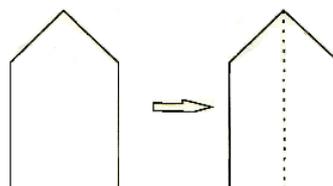


(2) 把這個組合圖形分成兩個完全一樣的梯形。先算出一個梯形的面積，再乘 2 就可以了。

教師可將學生的分法用多媒體展示：

並根據學生回答板書：

$$\begin{aligned} & (5 + 5 + 2) \times (5 \div 2) \div 2 \times 2 \\ & = 12 \times 2.5 \div 2 \times 2 \\ & = 30 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$



驗與數學知識有機融合。

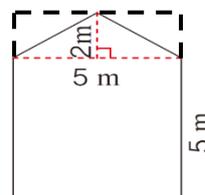
挖掘並利用學生已有的知識儲備，啟動頭腦中已有認知，使方法在原有經驗中“生長”。

小結：剛才這兩種方法都是把組合圖形分割成兩部分學過的基本圖形再計算，用的是加法。除了這樣分割以外還能用其它的方法嗎。

2. 讓學生再次探究再交流

(1) 從長方形中挖走兩個小三角形

$$\begin{aligned} \text{長方形面積} &= (5+2) \times 5 \\ &= 7 \times 5 \\ &= 35 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$



$$\text{兩個三角形面積} = 5 \times 2 \div 2 = 5 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{房子側面面積} = 35 - 5 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

3. 梳理小結，提升認識。

通過剛才的研究，你覺得求組合圖形的面積都有哪些方法呀？

預設：我們可以把一個組合圖形分成幾個基本圖形，也可以運用割補法把一個組合圖形拼成學過的圖形，還可以從一個學過的圖形中挖去一部分。

4. 交流：對於剛才這道題你覺得哪種方法最好呢？

學生根據自身情況回答交流。

幫助學生豐富並完善原有認知。

明确计算组合图形面积既要讲究方法，又要灵活处理

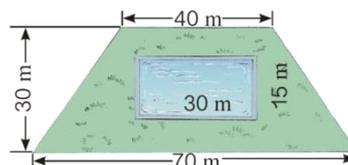
### 三、鞏固練習，應用新知。

1. 完成教材第 101 頁“練習二十二”第 1 題。  
先讓學生對組合圖形分一分，說一說是如何分割的，再計算。

學生可能會把組合圖形分成一個平行四邊形和一個三角形，也有的可能分成兩個三角形和一個梯形。

對比兩種方法，哪種方法較簡便？

2. 在一塊梯形的地中間有一個長方形的游泳池，其餘的地方是草地。草地的面積是多少平方米？



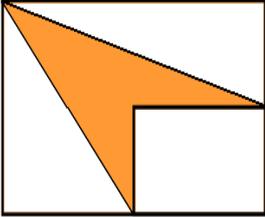
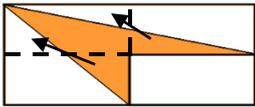
① 這個圖形可以看成哪些基本圖形的組合

② 請你先想好用什麼方法解決這道題，再獨立解答。

③ 交流時討論為什麼不用分割和拼的方法呢？

$$(70 + 40) \times 30 \div 2 - 30 \times 15 = 1200 \text{ (m}^2\text{)}$$

幫助學生應用所學的知識解決一些實際問題，鞏固了所學知識的同時，也讓學生體會到數學無處不在。

<p>四、解決問題拓展提升</p>	<p>如圖：已知長方形的長是 8cm，寬是 4cm，A、B 兩點分別為長方形長、寬上的中點，求陰影部分的面積是多少平方厘米？</p> <p>1. 請先想好用什麼方法解決這道題，再獨立解答，看誰的方法最巧妙。</p> <p>2. 獨立完成後再集體討論</p> <p>預設一：挖的方法</p> $8 \times 4 = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$ $(8 \div 2) \times 4 \div 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ $(8 \div 2) \times (4 \div 2) = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ $(4 \div 2) \times 8 \div 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ $32 - 8 - 8 - 8 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>預設二：分的方法</p> $(4 \div 2) \times (8 \div 2) \div 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ $(8 \div 2) \times (4 \div 2) \div 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ $4 + 4 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>預設三：割補的方法</p> $(8 \div 2) \times (4 \div 2) = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>3. 你更喜歡哪種方法？說說你的理由。</p> <p>明确计算组合图形面积既要讲究方法，又要灵活处理。</p>  	<p>學生動手實踐多種形式分解組合圖形，達到練習趣味化、綜合化。既培養了學生發散思維能力，又在解決問題的能力和策略上得到培養。</p>
<p>五、課堂小結。</p>	<p>1. 這節課你學會了什麼？有哪些收穫？</p> <p>2. 引導總結：</p> <p>由兩個或兩個以上的簡單圖形組成的大的不規則圖形叫組合圖形。</p> <p>求組合圖形的面積時，可以把它分割成我們學過的簡單圖形，計算出簡單圖形的面積後再相加。</p> <p>計算組合圖形的面積時，不只是能用加法計算，有時也可以用一個圖形面積減去另一個圖形的面積。</p> <p>3. 作業：教材第 101 頁練習二十二第 4、5、6 題。</p>	
<p>板書設計</p>	<p>組合圖形的面積 (1)</p> <p>由兩個或兩個以上的簡單圖形組成的大的不規則圖形叫組合圖形。</p> $\begin{aligned} &5 \times 5 + 5 \times 2 \div 2 && (5 + 5 + 2) \times (5 \div 2) \div 2 \times 2 \\ &= 25 + 5 && = 12 \times 2.5 \div 2 \times 2 \\ &= 30 \text{ (m}^2\text{)} && = 30 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$	

## 【課後記錄及反思】

本课采用让学生自主探索，在具体的情境中领会转化的数学思想，为特征的探究性教学模式，让学生在观察、猜想、验证、归纳、交流中获得新知并提高能力。教學中從引导学生欣赏组合图形的图案，给学生美的享受，使学生感受到生活中组合图形的存在，并激发学生动手操作的兴趣和欲望。设计了“实践操作、探究新知”的新知探究环节，创设情境让学生用学具（图片）动手“画、剪、拼”把组合图形拼成已学过求面积的图形，在“比一比、说一说”活动中与同学交流，把学生手、口、脑都用起来，体验合作探究的快乐。

通过课堂教学实践，我的反思如下：**激发学习兴趣比过多要求学生更实际**。我借助七巧板学生拼图，让学生展开想象，说说象什么，有的说象房子、有的说象大山、还有的对想象给予评价……，学生的兴趣来了，有探究新知的强烈欲望了，借势引入后面的学习，收到了较好的效果。

**用手操作是解决问题的好方法**。在学生组合图形面积计算方法时，我安排学生动手剪、拼图形，在学习小组中演示、全班交流中说思路，结合自己的拼图，你一言我一语，不仅探索出组合图形面积计算方法，而且还领悟了多种解题思路，既让优生在探索中发展了思维，又让学困生学到了知识，起到了事半功倍的效果。

**学法指导可收效甚大**。这节课教学中，我没有教学生怎么样去求组合图形的面积，而是让学生借助学具、课件，自己去动手、去交流、去思考、去归纳，去提炼，从感受到理解，自主解决本节课中的问题，不仅学得了本节课的知识，而且领悟了用转化思想解决数学问题的数学思想，还学得了一些数学学习的方法，为今后更好的学习数学奠定了基础。



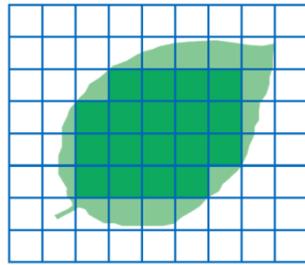
## 課題八：不規則的圖形面積的估測

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課 題	不規則圖形面積的估測			
【教學內容】	人教版小學數學五年級上冊 P100 例五及練習二十二第 7~11 題。			
【教材分析】	<p>本課內容是為學生第一次接觸此類內容，教學內容新增估計與計算不規則圖形的面積，是因為生活中大量不規則圖形的存在，需要學生有較強的估計能力。本課主要是利用方格圖作為背景進行估計與計算。估計邊界不規則的圖形面積，需要“湊整”（割、補、添加、舍去等）因選取的角度、採用的方法不同，學生得的結果會不同。所以，結果只要在一定的範圍內即可。</p>			
【學情分析】	<p>學生已學長方形、正方形、平行四邊形、梯形、三角形的面積計算為本節課的知識學習作基礎。但由於平時進行規則圖形計算都是進行精確計算，學生在匯潛意識中認為估算不能解決問題，因此教學中要充分重視估算意識和能力的培養，讓他們在實際運用的過程中感悟內化形成較熟練的估算方法。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>初步掌握用數格子方法和近似圖形求積法估測不規則圖形的面積。</p> <p><b>過程與方法：</b>在估計不規則圖形面積的過過程中培養空間觀念以及估算意識和能力。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>培養學生的語言表達能力和合作探究精神，發展學生思維的靈活性。</p>			
對應基本學力 要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>B — 2 — 6 會計算簡單的組合圖形及其他多邊形的面積；</p> <p>C — 2 — 7 能對生活中的量進行實測和估測。</p> <p>F — 2 — 1 樂於參與數學問題的探究，體會其探索性和創造性；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能嘗試不同的解題方法；</p> <p>F — 2 — 4 面對及解決數學實踐活動中所遇到的困難；</p> <p>F — 2 — 6 在交流中評價和質疑各種觀點，敢於表達自己的看法。</p>			

【教學重點】	教學重點：將規則的簡單圖形和形似的不規則圖形建立聯繫。	
【教學難點】	掌握估算的習慣和方法的選擇。	
【教學準備】	師：多媒體、樹葉、透明方格紙。 生：樹葉若干片、方格紙一張。	
教學過程 / 具體目標	教學活動	設計意圖
一、情境 導入。 (3分鐘)	<p>1. 課件展示秋天的圖片。</p> <p>談話導入：秋天一到，到處都是飄落的樹葉，老師想把這美麗的樹葉帶入數學課裡來研究，我們可以研究它的什麼呢？</p> <p>2. 出示一片樹葉，先讓學生指一指樹葉的面積是哪一部分？ 指名學生上臺指一指。</p>  <p>估這片葉子的面積是多少？</p> <p>學生估後導入課題，今天這節課就來研究：不規則的圖形面積的估測。</p>	創設情境，引出不規則圖形也需要估算面積
二、互動 新授 (20分鐘)	<p>(一) 問題提出：如何計算不規則的圖形面積？</p> <p>1. 估測樹葉的面積。</p> <p>①引導思考：這片葉子形狀不規則，怎麼計算面積呢？ 讓學生思考，並在小組內交流。</p> <p>②估一估 1 平方分米的大小。</p> <p>③把葉子放入 1 平方分米的估葉子的面積範圍。</p> <p>④追問還有其它方法嗎？</p> <p>(二) 分析解決問題</p> <p>1. 交流后讓學生在方格紙上進行探究。</p> <p>演示：在樹葉上擺放透明的每格 1 平方厘米方格紙。</p>	對不規則圖形的面積估計，學生第一次接觸，因此

引導觀察情境圖，說一說發現了一些什麼情況？

學生可能會看出：樹葉有的在透明的厘米方格紙中，出現了滿格、半格，還出現了大於半格和小於半格的情況。



2. 自主探索樹葉的面積。

為了計算方便，要先在方格紙上描出葉子的輪廓圖。

①學生自主猜測：葉子的面積大約是多少平方厘米。  
再讓學生數一下整格的：一共有 18 格。

②引導思考：餘下方格的怎麼辦？

3. 學生思路綜合展示：小組交流討論，彙報。

通過討論，學生可能會想到：可以把少的與多的拼在一起算一格；也可以把大於等於半格的算一格，小於半格的可以舍去不算。

如果把不滿一格的都按半格計算，這片葉子的面積大約是多少平方厘米？

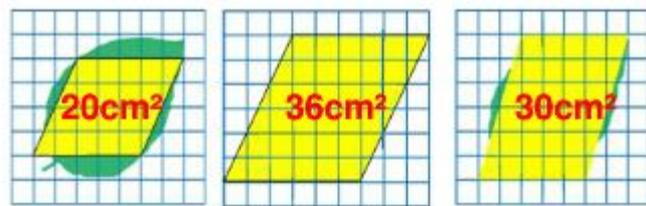
4. 讓學生拿出樹葉及小方格紙，以小組為單位研究樹葉面積的計算。

小組合作進行測量、計算，並彙報本組測量的樹葉的面積大約是多少。

5. 引導拓展：你還能用其他方法來計算葉子的面積嗎？

①小組討論、交流。

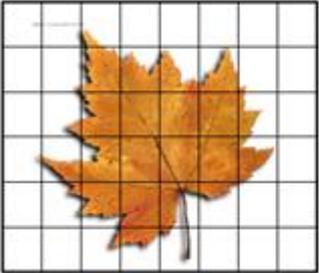
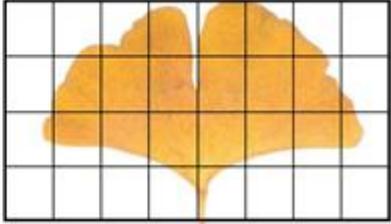
②匯報交流根據學生的回答多媒體出示將葉子轉化成平行四邊形的過程。



再讓學生數一數這個平行四邊形的底與高分別是多少，再嘗試計算。

先引導學生確定估測單位，再確定估測範圍。滲透區間的思想。

學生呈現的思路是多樣的，選擇典型的思考方式引導學生進行辨析。

	<p>(平行四邊形的底是5厘米，高6厘米。)</p> <p>學生自主解答，並彙報。</p> <p>6. 小結：讓學生再說一說，你是怎樣估算樹葉的面積？ 先通過數方格確定面積的範圍，再把不規則圖形轉化為學過的圖形來估算。</p>	
<p>三、綜合 解決問題 (12分鐘)</p>	<p>1. 用合適的方法估計下列實物和圖形的面積。(每個方格的面積為1平方厘米)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>2. 完成教材第102頁“練習二十二”第10題。 先讓學生運用自己喜歡的方法估計一下圖上手掌的面積，再估一估自己手掌的面積大約是多少。</p> <div style="text-align: right;">  </div>	<p>聯系生活中的實物進行估測，及時鞏固</p>
<p>四、課堂 小結。 (5分鐘)</p>	<p>師：這節課你學會了什麼？有哪些收穫？</p> <p>引導總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 求不規則圖形的面積時，先通過數方格確定面積的範圍，再把不規則圖形轉化為學過的圖形來估算。</li> <li>2. 不規則圖形的面積都不是準確值，而是一個近似數。</li> <li>3. 作業：教材第102頁練習二十二第7、11題。 收集有關葉子的知識，並選取其中自己最喜歡的一片落葉來計算它的面積。</li> </ol>	
<p>板書設計</p>	<p>不規則的圖形面積的估測</p> <div style="margin-left: 40px;"> <p>數方格 <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{填補法} \\ \text{四舍五入法} \end{array} \right.</math></p> <p>轉化</p> </div>	

## 【課後記錄及反思】

本節課是學生第一次接觸不規則圖形的估測，估測儘管是一種粗略的測量方法，但在實際生活中有著比較廣泛的應用。課堂上重視學生估測意識和估測能力的培養。在教學時，我首先讓學生估一估樹葉的面積，然後再放到方格紙上數一數它的面積大約是多少，最後再和自己估計的結果比較；練習題的設計也是先讓學生先估計，再放到方格紙上數一數它們的面積是多少，這樣既能培養學生的估測意識，還能逐步提高學生的估測能力。

在教學中，我注重了對估測方法多樣化的教學，鼓勵估測方法的多樣化。如：數方格時可以用填補法、四捨五入法等，這樣不但教給了學生估測的方法，而且還培養了學生用多種方法靈活解決問題的意識。

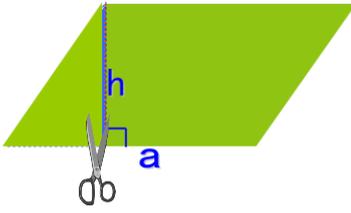
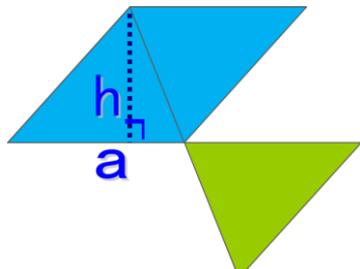
本節課借用知識遷移，從求一片葉子的面積到一題多解的方法，解決問題的許多策略，在這樣的教學環節中，有充分的獨立思考、表達交流的時間，也有了廣闊的思維空間，讓學生真正經歷了探索和發現的研究過程，學生參與到了認知的自主構建中來，不僅學到了估測圖形的面積的方法，接觸到了一些研究數學的方法，而且還獲得了成功的體驗。他們收穫了成功的快樂，相信這對於培養他們學好數學的自信心，培養他們思維的靈活性應該是有益的。

反思教學時，學生對面積單位的量感比較弱，在估測圖形的面積之前，有必要讓學生建立1平方厘米、1平方分米、1平方米的大小的概念，然後再讓學生進行估測。

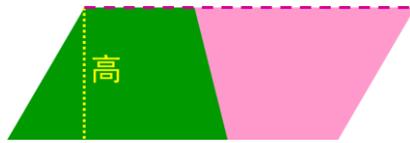


## 課題九：多邊形的面積整理和複習

學生	五年級	30 人	時間	40 分鐘
課題	<b>多邊形的面積整理和複習</b>			
【教學內容】	人教版小學數學五年級上冊 P103 整理和複習及練習二十三。			
【教材分析】	<p>本單元所學的平行四邊形、三角形和梯形的面積計算公式都可以從長方形的面積計算公式推導而來。理解推導的過程，對加強知識間的內在聯繫、掌握轉化的數學思想方法起著重要的作用。教材在這裡安排這一節複習課，並不是將舊知識的簡單再現和機械重複，而是要使學生在複習中把舊知識轉化，把平時相對獨立地進行教學的知識，以再現、整理、歸納等辦法串起來。掌握了這些，學生今後即使忘記某個多邊形的面積計算公式，也可自行推導得出。在計算組合圖形的面積時，可以鼓勵學生採用不同的方法進行計算，提高學生解決問題的能力。</p>			
【學情分析】	<p>學生通過這個單元的學習，已經熟知所學的多邊形面積計算公式，能熟練的應用這些公式解決簡單的實際問題。知道這些公式的推導過程，但對各圖形面積計算間的內在聯繫並沒有一個比較系統的認識。學生已具備有初步整理單元知識的能力，他們能把單元知識點一點一點地羅列出來，但要把知識間的內在聯繫串聯溝通卻有一定的困難，因而要在老師的引導下去感受各種圖形的特徵及其面積計算公式之間的內在聯繫。</p>			
【教學目標】	<p><b>知識與技能：</b>進一步理解並鞏固平面圖形面積的計算方法，掌握各種平面圖形的面積公式之間的聯繫，使學生形成知識網路。</p> <p><b>過程與方法：</b>鞏固利用分割、填補等方法求組合圖形面積的方法。</p> <p><b>情感、態度與價值觀：</b>通過對平面圖形面積公式之間的關係的研究，強化學生轉化的數學思想。</p>			
對應基本學力要求	<p>B — 2 — 5 會計算平行四邊形、三角形、梯形的周長和面積；</p> <p>B — 2 — 6 會計算簡單的組合圖形及其他多邊形的面積；</p> <p>F — 2 — 2 通過觀察、操作、概括、推理等學習過程，瞭解數學與日常生活的密切關係；</p> <p>F — 2 — 3 在交流中能尊重和接納他人解決數學問題的方法，並能</p>			

	嘗試不同的解題方法；	
<b>【教學重點】</b>	理解平面圖形面積计算公式之間的內在聯繫，完善知識結構體系。	
<b>【教學難點】</b>	掌握“轉化”的數學思想，建構知識網路。	
<b>【教學準備】</b>	課件，平行四邊形、三角形、梯形、長方形、正方形學具。	
<b>教學過程</b> / <b>具體目標</b>	<b>教學活動</b>	<b>設計意圖</b>
<b>一、談話引入，再現知識。</b> (2分鐘)	<p>1. 導入：讓學生回憶本單元學習了那些知識和方法？</p> <p>2. 明確複習目標：知道我們今天要學什麼嗎？ 今天這節課，我們一起來複習多邊形的面積。</p> <p>3. 你覺得，我們應該怎樣來複習？ (我們今天先來回顧各個圖形的面積是怎麼推導出來的，再來從整體上瞭解一下這些圖形的面積之間有怎樣的聯繫，並且能用它們來解決一些生活中的實際問題。)</p>	通過回顧本單元知識內容，明確複習目的和要 求，為下一步整理知識結構打好基礎。
<b>二、梳理知識，形成結構</b> (12分鐘)	<p>1. 梳理推導過程，複習多邊形的面積及其關係。</p> <p>(1) 問題提出：平行四邊形、三角形、梯形的面積计算公式是怎樣推導出來的呢？</p> <p>(2) 小組合作探究：組織學生以小組為單位，利用學具進行操作，整理完整的知識結構。</p> <p>(3) 彙報交流：讓學生選擇圖形說面積公式的推導過程並進行展示。</p> <p>平行四邊形面積计算公式的推導：</p>  <p>方法：割補法 <math>S = ah</math></p> <p>三角形面積计算公式的推導</p>  <p>方法：組合法 <math>S = ah \div 2</math></p>	讓學生經歷知識的再現和梳理，並動手操作，滲透轉化的思想方法，引導學生主動探索所研究的圖形與轉化後的圖形之間的聯繫。

梯形面積計算公式的推導：



2. 學生質疑、討論解疑：

✚ 這三個公式中，都有（ ）乘高。這是怎麼回事？

✚ 三角形和梯形的面積公式中都有除以2，這又是為什麼？

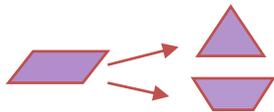
3. 五個圖形的面積公式之間有怎樣的聯繫？你有辦法表示出這種關聯嗎？

(1) 學生獨立完成後再小組交流。

(2) 根據學生回答追問：我們知道了平行四邊形、三角形、梯形的面積有著密切的聯繫。如果用這樣的結構圖來表示平行四邊形、三角形、梯形面積的推導過程，你覺得合理嗎？



(生上臺調整，並說明理由。師幫助板演。)



(2) 溝通公式間的聯繫，完善知識體系。

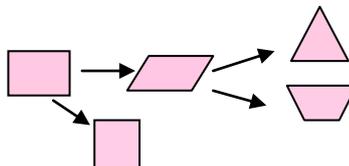
質疑：在小學階段，我們為什麼首先學習長方形的面積計算公式？

讓學生說一說：正方形、平行四邊形面

積公式都是在長方形面積的基礎上推導出來的，三角形、梯形的面積公式又是在平行四邊形面積公式的基礎上推導出來的。

師追問：如果把長方形和正方形，也放進來。這個圖又該怎麼表示呢？

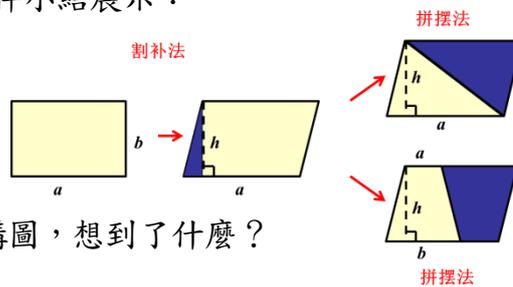
讓學生上臺調整。



通過質疑，發現了三角形、梯形的面積公式為什麼要除以2？計算面積時一定要注意底和高的對應關係。

(3) 誰能看著這幅圖，說一說這些圖形的面積之間有怎樣的關係？

根據回答結合課件小結展示：



師：看到這張結構圖，想到了什麼？

4. 總結方法：

(1) 這三種圖形都運用了什麼方法，推導出其面積計算方法？（割補、平移、旋轉——轉化）

(2) 如果把這幅圖旋轉成這樣。你覺得它像什麼？

（像一棵樹。以前學習的知識就像是樹幹，新學的知識就像是樹枝。）

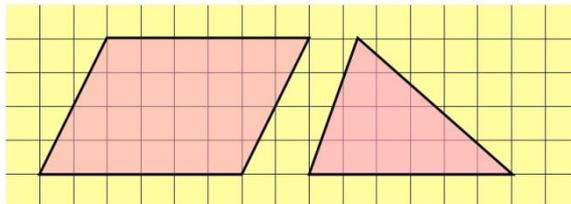


師：這棵樹也告訴了我們學習的方法。當遇到新的知識時，我們可以通過觀察、比較、轉化等方法，尋找與舊知識的聯繫，從而理解和學到新的知識。

引導回憶網路圖，有意強化面積公式的內在聯繫。

(一) 等底等高的三角形與平行四邊形的關係。

(1) 每小格邊長1厘米，求平行四邊形和三角形的面積。



三、互動探究，提升認識  
(12分鐘)

1. 這兩個圖形之間有什麼關係？（等底等高）
2. 算一算它們的面積。（指名2生板演）
3. 它們的面積之間有什麼關係？（等底等高的三角形是平行四邊形面積的一半。）

(二) 等底等高的三角形面積的大小關係。

1. 如果老師再畫一個三角形。它的面積是多少？
2. 你也能畫一個與它面積相等的三角形嗎？你怎麼這麼快

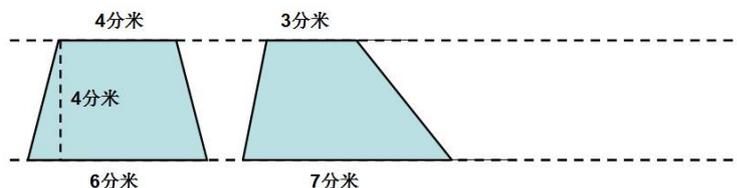
從“變”中發現“不

就確定這個面積也是 12 平方釐米。

(等底等高的三角形面積相等。)

3. 如果老師再畫一個這樣的呢？(底右移一格的三角形)

### (三) 等底等高的梯形面積的大小關係。



1. 計算這兩個梯形的面積。
2. 形狀不同的兩個梯形，為什麼面積會相等？
3. 什麼樣的梯形面積和它相等？能舉一個這樣的例子嗎？

### (四) 等積變形，理解平行四邊形、三角形、梯形的面積公式間的關係。

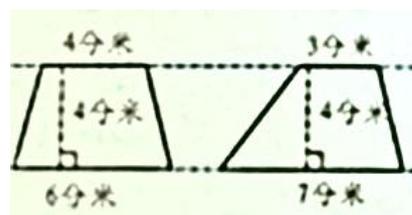
1. 觀察下面兩個梯形的變化，看看你又能發現點什麼。



交流後總結：

當梯形的上底與下底相等時，它就變成了平行四邊形；

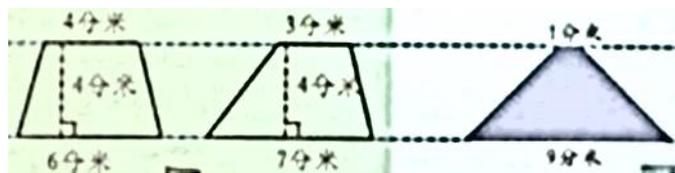
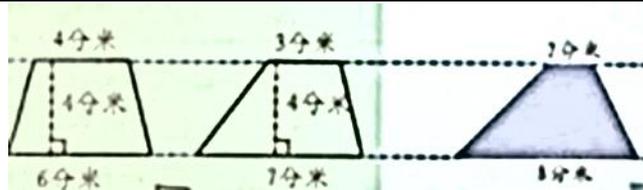
2. 求下列兩個梯形的面積。



- (1) 學生計算，之後指名學生彙報結果，教師板書。
- (2) 為什麼這兩個梯形的形狀不一樣，但面積卻相同呢？  
(上底+下底的和相等，高相等)
- (3) 你認為怎樣的梯形的面積會和這兩個梯形的面積相等？能不能舉例說明。(上底+下底的和相等，高相等)
- (4) 根據學生舉出的例子，多媒體課件展示。

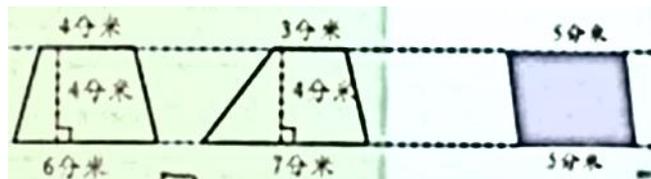
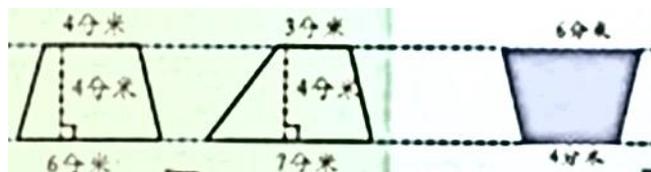
變”，使學生對迷糊的問題有清晰的認識，初步感悟到等積變形思想，使其對“面積”一詞產生新的體驗和感悟。

通過生生之間的交流和教師的歸納，為學生的思路指明方向。



師：如果繼續變下去將會出現什麼情況？（變成三角形）

小結：當梯形的上底為 0 時，它就變成了三角形。  
繼續發生變化。



師小結：“多想一想，就出現了這麼多的情況”當梯形上底和下底相等時，梯形就要變成一個平行四邊形。

(5)將梯形、三角形、平行四邊形的面積公式統一成梯形面積公式的形式。

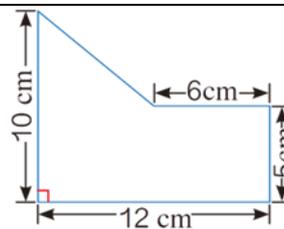
$$S = (a+b) \times h \div 2$$

(上底為 0)  $S = (a+0) \times h \div 2$

(上底和下底相等)  $S = (a+a) \times h \div 2$

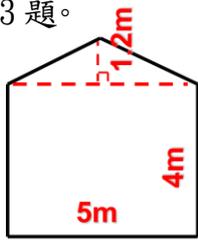
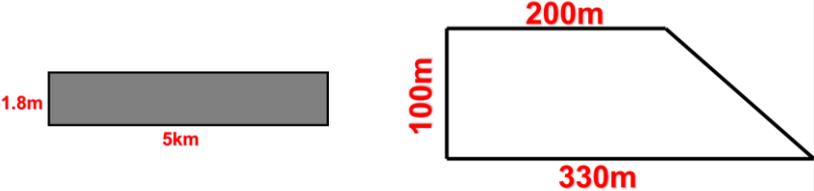
四、鞏固  
組合圖形的  
面積。  
(3 分鐘)

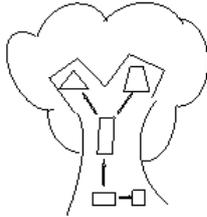
1. 我們在學習了以上平面圖形後  
還學習了組合圖形，你會求組合圖  
形的面積嗎？請看下面這幅圖。



想一想，在求組合圖形的面積時，經常用到哪幾種方法？  
學生回憶交流：切割法和填補法。  
嘗試做一做。再在小組內交流做法。

讓學生採用  
多種途徑和  
方法。

<p>五、深入練習，內化提高。 (9分鐘)</p>	<p>1·完成教材第104頁“練習二十三”第3題。 下圖是教室的一面牆。 如果砌這面牆每平方米用磚185塊，一共需要多少塊磚？</p>  <p>讓學生思考要想求共需要多少塊磚要先算什麼？這是一個組合圖形，它的面積應該怎樣計算？ 學生獨立完成後交流彙報：要先算牆面。把它看成一個正方形和一個三角形的面積之和進行計算。</p> <p>2·完成教材第104頁“練習二十三”第4題。 有一台收割機，作業寬度是1.8m。每小時行5km，大約多少小時可以收割完下面這塊地？</p>  <p>先讓學生說一說解題思路，再列式計算。 集體交流。</p> <p>3·完成教材第105頁“練習二十三”第7題。 先讓學生說一說火箭分別是由哪些圖形組成的，再算一算。 學生彙報：是由一個三角形、一個長方形和一個梯形組成的。</p>	<p>尊重學生的想法，鼓勵學生從不同的途徑和角度去思考和探索解決問題；</p>
<p>五、總結回顧，反思評價。 (2分鐘)</p>	<p>1. 說說這節課我們複習了什麼內容？有那些收穫？採用什麼方法整理舊知識？ 2. 請大家對自己或他人或自己小組或它組的表現做一個簡單的評價。 3. 作業：練習二十三 第1、2、5、6題</p>	<p>幫助學生形成自我評價反思的意識；增強學習的自信心。</p>

<p>板書設計</p>	<p>整理和複習</p> <p>長方形：<math>S=ab</math></p> <p>平行四邊形：<math>S=ah</math></p> <p>梯形：<math>S=(a+b)h\div 2</math></p> <p>三角形：<math>S=ah\div 2</math></p> <p>組合圖形面積：填補法、切割法</p>	
-------------	---	---

## 【課後記錄及反思】

複習課是小學課堂教學的重要課型之一，複習課不是舊知識的簡單再現和機械重複，而是要使學生在複習中把舊知識轉化，把平時相對獨立地進行教學的知識，以再現、整理、歸納等辦法串起來，進而加深學生對知識的理解、溝通，並使之條理化、系統化。這節課我努力從以下幾方面去做，收效良好。

1 抓知識整理主線。在複習課中，引導學生找出知識之間的內在聯繫，將平常所學孤立的、分散的知識串成線，連成片，結成網。這樣有助於學生從整體上理解和掌握知識之間的內在聯繫，以便記憶和運用。在教學過程中放手讓學生整理知識，形成網路圖，充分發揮了學生學習的自主性，學生能清楚地理解知識之間的聯繫，也就能清楚地記憶這些圖形面積計算的方法和更好的運用知識。

2 梳理、補漏、糾錯，讓學生溫故而知新。複習要溫故而知新，應在原有知識的基礎上體現提高、發展。知識要向外延伸拓寬，方法要更靈活，有利於學生創新。小學階段，圖形面積的推導過程，主要是聚焦影響面積的兩個長度變數，通過溝通不同圖形長度變數間的聯繫來獲得各圖形面積計算方法。如在學生理清五種平面圖形的結構聯系后，繼續引導發現——通過上底的變化經過，感悟到實際上就是梯形的上底在不斷變長或變短的過程中形成了梯形、平行四邊形和三角形三種圖形，很好的詮釋了用梯形的面積計算公式去概括三種圖形面積計算公式；還有那穿插其中的“多看一眼，就有了新的發現”“多想一想，就出現了這麼多的情況”“互相說一說，就有了新的認識”等評價點發的話語，引導學生感悟獲得發現與思考的途徑。讓學生自己去完成回憶、整理、歸納、應用、評價等過程，使學生真正成為學習的主人，從而提高複習課的效率



## 試教評估、反思及建議

### 【試教評估】：

《多邊形面積》這一單元是“空間與圖形”領域內容之一，本單元的教學內容主要有：平行四邊形的面積、三角形的面積、梯形的面積、組合圖形的面積、不規則圖形面積的估計。從本單元的教學實施過程中，我結合學校實行的“構建互動課堂，提升課堂魅力”的活動，教學中我以引導者、合作者，促進者的身份出現在學生面前，積極引導學生動手操作探索，關注知識形成的過程，培養學生的能力。注重讓學生經歷面積公式的推導過程，滲透“轉化”思想，讓學生經歷思索、剪、拼、擺的操作活動。以下是試教的過程中，評估分析。

一、平行四邊形、三角形、梯形面積計算。通過轉化思想多邊形面積公式的推導過程都是比較清晰的，無論是把平行四邊形轉化成長方形，還是把兩個完全相同的三角形（或梯形）拼成平行四邊形，從操作、比較，到發現轉化前後圖形之間的聯繫，讓學生經歷知識的形成過程，最後得出計算公式，整個過程環節分明，條理清楚，教材練習具有探索性，形式多樣化，以促進學生對計算公式的理解和靈活運用，教材安排了較多的應用問題、變式題、用間接條件求面積及畫一畫、分一分的操作性習題，並安排了一定數量的思考題。習題的探索性也得到了加強（例如過去直接要求量出圖形底和高的長度求出面積，現在則要求學生自己想辦法求出圖形的面積）學生都能掌握課堂上所學的內容。

二、組合圖形面積計算，培養學生用多種策略解決問題的意識和能力。鼓勵學生從不同的途徑和角度去思考和探索解決問題。引導學生通過觀察，作虛線等方法，清晰地認識一個簡單圖形、組合圖形的構成，學生在嘗試、交流、討論等學習活動中，明確計算組合圖形面積的基本思路，理解和掌握組合圖形面積的計算方法。

三、不規則圖形面積的估計，教材編排了借助方格紙估計不規則圖形（樹葉）面積的內容，培養學生估測的意識和解決實際問題的能力。教材呈現出兩種不同的思路，體會方法多樣，感悟估算價值。一是覆蓋方格紙（面積單位）數方格來估計面積；二是轉化成某個近似圖形用公式計算面積。通過提問“你是怎樣估的？”給學生提供了繼續思考的空間，啟發學生交流其他的估計方法。

## 【體會與反思】

數學課程應以學生為本，重視生活實踐。本單元面積公式的推導都是建立在學生數、剪、拼、擺的操作活動之上的，所以操作是本單元教學的重要環節。教學時注重讓學生經歷面積公式的推導過程，讓學生親自經歷思索、剪、拼、擺的操作活動。在思維訓練上注重滲透“轉化”思想，引領學生運用“轉化”的方法，通過對比探究圖形與轉化後圖形間有什麼關係，從而得出圖形面積計算的方法。

數學教學應重視學生的學習過程，像梯形的面積計算公式，除了可以用兩個完全一樣的梯形拼成一個平行四邊形，其中一個梯形的面積是這個平行四邊形面積的一半，我引導學生思索另外的推導方法。有的學生想出了可以沿對角線連接，把梯形分成兩個三角形，還有的同學想出了把梯形分成一個平行四邊形和一個三角形等。這樣多種方法的推導，開闊了學生的思路，進一步鞏固了“轉化”的思想。

注意培養學生用多種策略解決問題的意識和能力。對於組合圖形面積的計算，我則滲透了兩種思維：一是分割法，將組合圖形分成若干個已會計算面積的單一圖形，這幾個單一圖形面積總和便是這個組合圖形面積；二是添補法，根據圖形特徵將這個組合圖形補成已學過的一個單一大圖形，用這個大圖形面積減去補充部分的圖形面積便是原組合圖形面積。這單元的整理與複習是在學生已經掌握了多邊形的面積公式後所做的梳理，如果再把套公式的一般練習給學生或許做的只是前面學習的重複，所以在練習選擇上必須把握到位，在練習中得到一定的解題策略這是重點，讓學生學會優化，選擇又快又好的解決方法，這樣就能提升學生學習的積極性和成就感。

## 【教學建議】

《多邊形的面積》是圖形與幾何領域“測量”中的重要內容。從這個單元的教學中，發現了很多值得反思的問題。

一、滲透“轉化”思想，理解面積計算公式的推導，掌握面積計算的方法。

“轉化”是數學學習和研究的一種重要思想方法，本單元面積公式的推導都採用了轉化的方法。在教學中，教師一方面要啟發學生設法把所研究的圖形轉化為已經會計算面積的圖形，滲透“轉化”的思想方法；另一方面要引導學生主動探究所研究的圖形與轉化後的圖形之間有什麼聯繫，從而找到面積的計算方法，要利用討論和交流等形式，讓學生把自己操作——轉化——推導的過程敘述出來，以發展學生的思維和表達能力。

二、重視動手操作與實驗，發展空間觀念。本單元面積公式的推導都是建立在學生數、剪、拼、擺的操作活動之上的，所以操作是本單元教學的重要環節。教師既要做好引導，又要注意不要包辦代替，要學生在獨立思考和合作交流的基礎上進行操作，通過實際操作活動，發展學生的空間觀念，培養動手操作能力。在教學平行四邊形時，“數方格”環節後是平行四邊形與長方形的表格對比，在數一數、比一比中，教師要引導學生發現平行四邊形的底、高、面積與長方形的長、寬、面積之間的等量關係，為後面的一系列轉化奠定基礎。這一過程應讓學生獨立完成，有助於發展學生的思維。

三、理解和掌握組合圖形面積計算的方法，培養學生靈活運用多種策略解決問題的意識和能力。教師教學時可以先出示一些不規則圖形，引導學生找找這些圖形的特點，建立組合圖形的表像；分析圖形的組合方式，找準計算面積需要的資料。計算組合圖形的面積時，教師要讓學生明確步驟：第一步是把組合圖形進行分解，即將“組合圖形的面積”轉化為“簡單圖形面積之和或差”；第二步是找計算面積時需要的條件。

四、形成不規則圖形面積的估算策略。學生在估計不規則圖形的面積時，往往受圖形“形狀不規則”這一表徵的影響，忽視了面積計算的本質理解。教學時，教師要引導學生認識到，無論求什麼圖形的面積，其實質就是看它包含多少個面積單位，即面積的本質，從而順利想到求面積的第一種基本方法——數方格。此外，也可以借助學生已有的知識經驗（會計算各種圖形的面積），啟發學生將已有圖形近似看成某個規則圖形，用面積計算公式予以解決。學生獲得的估算策略、估算方法，並不是對每個圖形都適用的，要讓學生體會到不同的估算策略各有其優劣。



## 參考資料

1. 義務教育課程標準實驗教科書《數學五年級上冊》（人民教育出版社）
2. 義務教育課程標準實驗教科書《教師教學用書》數學 五年級上冊（人民教育出版社）
3. 《小學數學教學的理論與方法》華東師範大學出版社。
4. 《小學數學課堂教學策略》（北京師範大學出版集團）
5. 《電子教材》來源於 <http://www.pep.com.cn/xsx/>
6. 一些網上教學資訊。

