


國小數學領域第八冊(4下)第6單元 周長與面積

單元名稱		第6單元 周長與面積	總節數	共8節，320分鐘
設計依據				
學習重點	學習表現	<p>n-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。</p> <p>s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。</p> <p>r-II-5 理解以文字表示之數學公式。</p>	領域核心素養	<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-C2 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。</p>
	學習內容	<p>N-4-11 面積：「平方公尺」。實測、量感、估測與計算。</p> <p>S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。</p> <p>R-4-3 以文字表示數學公式：理解以文字和運算符號聯合表示的數學公式，並能應用公式。可併入其他教學活動（如 S-4-3）。</p>		
核心素養呼應說明		透過實際動手計算正方形與長方形的周長與面積的活動，探索解決數學問題的方法；並藉由與同學一起遊戲互動，培養與人合作解決問題的互動關係。		
議題融入	實質內涵	<p>人權教育：人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。</p> <p>安全教育：安 E4 探討日常生活應該注意的安全。</p>		
	所融入之學習重點	在扉頁故事中，能尊重同學找出的訊息，並能與他人合作共同找出情境問題中的答案。而在小組合作解題時，能學習欣賞他人的策略並尊重他人的想法。		
與其他領域/科目的連結		<p>語文領域：樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>社會領域：評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。</p>		
學習目標		<ol style="list-style-type: none"> 1.使用中文簡記式，計算矩形的周長與面積 2.認識平方公尺，培養量感，並以平方公尺為單位的實測與估測 3.知道平方公分與平方公尺的關係 4.做複合圖形的面積計算 		
教材來源		康軒版數學4下課本第6單元		
教學設備/資源		扉頁故事影片、附件、直尺、報紙、布尺、膠帶。		

<p>發展活動四 長方形和正方形的兩種圖卡</p> <p>1.教師布題：玉文有長方形正方形的兩種圖卡，她用相同的圖卡排出下面兩個圖形，周長各是多少？</p>  <p>T：第一個會排成什麼圖形？ S：排成邊長是 8 公分的正方形。 T：要怎麼計算第一個圖形的周長？ S：周長是 $8 \times 4 = 32$(公分)。 T：第二個會排成什麼圖形？ S：排成一個長方形。 T：要怎麼計算第二個圖形的周長？ S1：長邊是 16 公分，寬邊是 4 公分，周長是 $(16 + 4) \times 2 = 40$(公分)。 S2：每邊長 4 公分，共有 10 個邊長，$4 \times 10 = 40$(公分)。</p> <p>2.回家作業：習作 p63</p>	15 分鐘	
<p>參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引</p>		

第 2 節

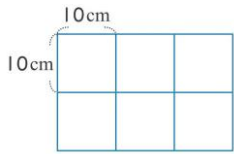
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】長方形、正方形的面積公式</p> <ul style="list-style-type: none"> 知道長方形的面積公式。 <p>發展活動一 祝福卡</p> <p>1.教師布題：美美做了一張祝福卡，這張卡片的面積是多少平方公分？用平方公分板量量看。</p> <p>T：這張卡片一列有幾格？ S：7 格 T：這張卡片一共有幾列？ S：5 列 T：卡片總共有幾格？ S：$7 \times 5 = 35$(格) T：平方公分板上 1 格的面積是 1 平方公分，一共有 35 格，所以卡片的面積是幾平方公分？ S：35 平方公分</p> <p>2.教師布題：這張圖片的長、寬各是多少公分？面積是多少平方公分？</p> <p>T：這張圖片的長、寬各是幾公分？ S：長 6 公分、寬 4 公分 T：長可以想成一列排幾個 1 平方公分？</p>	40 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量 學習輔助教材： <ul style="list-style-type: none"> 直尺、附件 12

<p>S：6 個</p> <p>T：寬可以想成排滿幾列？</p> <p>S：4 列</p> <p>T：總共排滿幾格？</p> <p>S：$6 \times 4 = 24$(格)</p> <p>T：這張圖片的面積是幾平方公分？</p> <p>S：24 平方公分</p> <p>3.教師從上面兩題歸納出長方形的面積＝長×寬。</p> <p>4.教師布題：這張書籤的面積是多少平方公分？</p> <p>T：這張書籤的長、寬各是幾公分？</p> <p>S：長 8 公分、寬 3 公分</p> <p>T：這張書籤的面積是幾平方公分？</p> <p>S：面積是 $8 \times 3 = 24$(平方公分)</p> <p>5.教師布題：這張集點卡的面積是多少平方公分？</p> <p>T：這張集點卡的長、寬各是幾公分？</p> <p>S：長 9 公分、寬 5 公分</p> <p>T：這張集點卡的面積是幾平方公分？</p> <p>S：面積是 $9 \times 5 = 45$(平方公分)</p> <p>6.完成課本 p71 做做看題型。</p> <p>7.回家作業：習作 p64</p>	
<p>參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引</p>	

第 3 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動二】長方形、正方形的面積</p> <p>• 知道正方形的面積公式。</p> <p>發展活動一 正方形便利貼</p> <p>1.教師布題：下面是正方形的便利貼，它的面積是多少平方公分？</p> <p>T：這張便利貼的邊長是幾公分？</p> <p>S：5 公分</p> <p>T：邊長 5 公分可以想成一列排幾個 1 平方公分？</p> <p>S：5 個</p> <p>T：可以想成排滿幾列？</p> <p>S：5 列</p> <p>T：總共排滿幾格？</p> <p>S：$5 \times 5 = 25$(格)</p> <p>T：這張便利貼的面積是幾平方公分？</p> <p>S：25 平方公分</p>	40 分鐘	<p>• 評量方式：</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>分組報告</p> <p>參與討論</p> <p>課堂問答</p> <p>紙筆評量</p>

- 2.教師從上面的過程歸納：正方形面積＝邊長×邊長
 3.教師布題：下圖是用 6 個邊長 10 公分的正方形所排成的長方形，這個長方形的面積是多少平方公分？



T：長方形的面積可以怎麼算？

S1：可以先算出一個正方形的面積，再算 6 個的面積是多少。

S2：可以先算出長方形的長和寬，再算長方形的面積。

T：這兩種方法算出來的答案分別是多少？

S1： $10 \times 10 = 100$

$$100 \times 6 = 600$$

S2： $10 \times 3 = 30$

$$10 \times 2 = 20$$

$$30 \times 20 = 600$$

- 4.完成課本 p72 做做看題型。

- 5.回家作業：習作 p65

參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引

第 4 節

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動三】周長和面積的關係</p> <ul style="list-style-type: none"> 經驗圖形的周長相同，面積不一定會相等。 經驗圖形的面積相同，周長不一定會相等。 <p>發展活動一 周長和面積</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師布題：下面是甲、乙和丙三個圖形。這三個圖形的周長和面積分別是多少？完成下表。 學生討論並發表。 教師布題：觀察上表，想想看，周長相等的圖形，面積一定會一樣大嗎？ 學生分組討論並發表。 教師布題：下面是是丁、戊和己三個圖形。這三個圖形的周長和面積分別是多少？完成下表。 學生討論並發表。 教師布題：觀察上表，想想看，周長相等的圖形，面積一定會一樣大嗎？ 學生分組討論並發表。 	40 分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： <ul style="list-style-type: none"> 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量

9.教師歸納： 周長相等的圖形，面積不一定相等； 面積相等的圖形，周長也不一定相等。		
10.回家作業：習作 p66		
參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 5 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動四】認識 1 平方公尺</p> <ul style="list-style-type: none"> 認識 1 平方公尺，以平方公尺為單位進行實測與估算。 以平方公尺為單位計算面積。 <p>發展活動一 報紙</p> <p>1.教師布題：邊長 1 公尺的正方形，面積有多大呢？</p> <p>2.教師帶著學生利用報紙實作出邊長 1 公尺的正方形。 T：這個正方形的面積要怎麼計算呢？ S：正方形面積＝邊長×邊長 T：邊長 1 公尺的正方形，面積是幾平方公尺？ S：$1 \times 1 = 1$(平方公尺)</p> <p>3.教師歸納： 邊長 1 公尺的正方形，面積是 1 平方公尺，記為 1m^2。</p> <p>4.教師布題：2 個 1 平方公尺合起來的面積是幾平方公尺？3 個呢？4 個呢？……</p> <p>5.學生依據教師布題回答。</p> <p>6.教師布題：估估看，走廊的面積大約是幾平方公尺？ T：走廊的長可以排幾個 1 平方公尺的報紙？ S：9 個 T：走廊的寬可以排幾個 1 平方公尺的報紙？ S：2 個 T：走廊的面積是幾平方公尺？ S：$9 \times 2 = 18$(平方公尺)</p> <p>7.完成課本 p74 做做看題型。</p> <p>發展活動二 長方形面積的應用</p> <p>1.教師布題：長方形草地的長是 6 公尺、寬是 4 公尺，這個草地的面積是幾平方公尺？ T：長方形的面積要怎麼計算？ S：長×寬 T：這個草地的面積要怎麼計算？ S：$6 \times 4 = 24$(平方公尺)</p>	<p>20 分鐘</p> <p>20 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> 評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量 學習輔助教材： 報紙、布尺、膠帶

<p>2.教師布題：客廳的地板是使用1平方公尺的正方形磁磚鋪成，其中損壞的磁磚已搬走，剩下完好的磁磚。客廳地板的面積是幾平方公尺？磁磚損壞的面積是幾平方公尺？</p> <p>T：客廳地板的長、寬各是幾公尺？</p> <p>S：長7公尺、寬5公尺</p> <p>T：客廳地板的面積是幾平方公尺？</p> <p>S：$7 \times 5 = 35$(平方公尺)</p> <p>T：算算看，被搬走損壞的磁磚總共有幾塊？</p> <p>S：$(2 \times 1) \times 2 = 4$</p> <p>$5 \times 2 = 10$</p> <p>$4 + 10 = 14$</p> <p>T：1塊損壞的正方形磁磚面積是幾平方公尺？</p> <p>S：1平方公尺</p> <p>T：總共損壞了幾平方公尺的磁磚？</p> <p>S：14平方公尺</p> <p>3.完成課本 p51 做做看題型。</p> <p>4.回家作業：習作 p67。</p>		
<p>參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引</p>		

第 6 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動四】認識 1 平方公尺</p> <p>• 透過操作，知道1平方公尺=10000平方公分，並進行平方公尺與平方公分的換算。</p> <p>發展活動一 平方公尺與平方公分的換算</p> <p>1.教師布題：邊長1公尺的正方形，面積是1平方公尺，1平方公尺是幾平方公分？</p> <p>T：1公尺是幾公分？</p> <p>S：100公分</p> <p>T：正方形的面積要怎麼計算？</p> <p>S：正方形面積=邊長×邊長</p> <p>T：正方形的面積是多少平方公分？</p> <p>S：$100 \times 100 = 10000$(平方公分)</p> <p>T：1平方公尺會是幾平方公分？</p> <p>S：1平方公尺=10000平方公分</p> <p>2.教師歸納：1平方公尺=10000平方公分</p> <p>3.教師布題：奶奶有一塊玫瑰花的長方形花圃，花圃的面積是幾平方公尺？也可以說是幾平方公分？</p>	15分鐘	<p>• 評量方式：</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>分組報告</p> <p>參與討論</p> <p>課堂問答</p> <p>紙筆評量</p>

T：長方形花園的長、寬是幾公尺？

S：長 11 公尺、寬 8 公尺

T：長方形花園的面積是幾平方公尺？

S： $11 \times 8 = 88$ 平方公尺

T：1 平方公尺會是幾平方公分？

S：1 平方公尺 = 10000 平方公分

T：88 平方公尺會是幾平方公分？

S：88 平方公尺 = 880000 平方公分

4. 教師布題：運動中心的排球場面積是 162 平方公尺，羽球場面積是 820000 平方公分。排球場和羽球場，哪一個球場面積比較大？兩個球場相差幾平方公分？

T：兩個球場面積單位不一樣，要怎麼比大小呢？

S：換成相同的單位(平方公分)，就可以比大小

T：162 平方公尺是幾平方公分？

S：162 平方公尺 = 1620000 平方公分

T：哪一個球場面積比較大？

S：1620000 平方公分 > 820000 平方公分，所以排球場面積比較大

T：兩個球場相差幾平方公分？

S： $1620000 - 820000 = 800000$ (平方公分)

5. 完成課本 p76 做做看題型。

6. 回家作業：習作 p68。

【活動五】複合圖形的面積

- 應用長方形、正方形的面積公式，解決簡單複合圖形的面積問題。

發展活動一 鋪色部分的面積

1. 教師布題：想一想，右邊鋪色部分的面積要怎麼算？

T：要怎麼算鋪色部分的面積呢？

S：把整個正方形面積減掉中間長方形面積。

T：正方形的邊長是幾公分？面積是幾平方公分？

S：邊長是 12 公分，面積是 $12 \times 12 = 144$ (平方公分)。

T：長方形的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？

S：長是 8 公分、寬是 4 公分，面積是 $8 \times 4 = 32$ (平方公分)。

T：鋪色部分的面積是幾平方公分？

S： $144 - 32 = 112$ (平方公分)

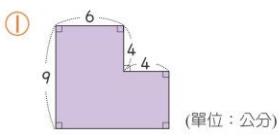
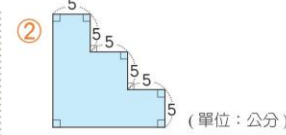
2. 教師布題：在長方形菜園裡開闢一條等寬的小路，剩下的菜園面積是幾平方公尺？

T：要怎麼算剩下菜園的面積？

25 分鐘

<p>S：把全部的面積減掉小路的面積。</p> <p>T：長方形菜園的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？</p> <p>S：長是 15 公分、寬是 9 公分，面積是 $15 \times 9 = 135$(平方公分)。</p> <p>T：小路的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？</p> <p>S：長是 15 公分、寬是 2 公分，面積是 $15 \times 2 = 30$(平方公分)。</p> <p>T：剩下的菜園面積是幾平方公分？</p> <p>S：$135 - 30 = 105$(平方公分)</p> <p>T：小路的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？</p> <p>S：長是 15 公分、寬是 2 公分，面積是 $15 \times 2 = 30$(平方公分)。</p> <p>T：還有其他算法嗎？</p> <p>S：把上、下兩塊菜園的面積相加。</p> <p>T：上面菜園的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？</p> <p>S：長是 15 公分、寬是 3 公分，面積是 $15 \times 3 = 45$(平方公分)。</p> <p>T：下面菜園的長、寬是幾公分？面積是幾平方公分？</p> <p>S：長是 15 公分、寬是 4 公分，面積是 $15 \times 4 = 60$(平方公分)。</p> <p>T：菜園的總面積是幾平方公分？</p> <p>S：$45 + 60 = 105$(平方公分)</p> <p>3.完成課本 p77 做做看題型。</p> <p>4.回家作業：習作 p69。</p>		
<p>參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引</p>		

第 7 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動五】複合圖形的面積</p> <p>• 利用切割或拼補出長方形、正方形，解決簡單複合圖形的面積問題。</p> <p>發展活動一 複合圖形的面積</p> <p>1.教師布題：下面圖形的面積各是幾平方公分？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>① (單位：公分)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>② (單位：公分)</p> </div> </div> <p>T：先觀察這兩個圖形，它們的外型不是正方形也不是長方形，要怎麼計算它們的面積呢？如果是正</p>	40 分鐘	<p>• 評量方式：</p> <p>實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量</p>

方形或長方形就可以用公式算出面積，想想看，可以用什麼方式把它們變成正方形和長方形嗎？

S：可以把圖形分割或用拼補的方式找出正方形或長方形。

T：第 1 題的圖形可以用分割或拼補的方式計算出面積嗎？說說看，可以怎麼做？

S1：先把圖形橫向(或縱向)分割成兩個長方形 A 和 B，分別求出 A 和 B 的面積再相加。

S2：補成一個完整的大長方形 C，再減掉補上的正方形 D。

T：算算看，第 1 題的圖形的面積是幾平方公分？

S1： $6 \times 4 = 24$

$$6 + 4 = 10$$

$$9 - 4 = 5$$

$$10 \times 5 = 50$$

$$24 + 50 = 74$$

S2： $6 + 4 = 10$

$$10 \times 9 = 90$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$90 - 16 = 74$$

T：第 2 題的圖形可以用分割或拼補的方式計算出面積嗎？說說看，可以怎麼做？

S1：把圖形分割成 6 個小正方形，先算 1 個小正方形的面積，再算 6 個正方形的總面積。

S2：把左上角的小正方形 A 移到右邊，可以拼成一個完整的長方形，再算這個長方形的面積。

T：算算看，第 2 題的圖形的面積是幾平方公分？

S1： $5 \times 5 = 25$

$$25 \times 6 = 150$$

S2： $5 \times 3 = 15$

$$5 \times 2 = 10$$

$$15 \times 10 = 150$$

2.完成課本 p78 做做看題型。

3.回家作業：習作 p70。

參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引

第 8 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【練習百分百】</p> <ul style="list-style-type: none">• 進行平方公尺與平方公分的換算。• 知道長方形、正方形的周長和面積公式，並計算。• 知道圖形的周長相同，面積不一定會相等；面積相同，周長不一定會相等。• 計算簡單複合圖形的面積。 <p>發展活動一 練習百分百</p> <ol style="list-style-type: none">1. 填填看。2. 下面圖形的周長和面積各是多少？3. 下面敘述正確的在()裡畫○，不對的打×。4. 下面圖形鋪色部分的面積各是多少？	40 分鐘	<ul style="list-style-type: none">• 評量方式： 紙筆評量
參考資料： 康軒 4 下教用課本和教學指引		