

數學科教學教案

班 別	三、四年級數學	主 題 單 元	認識周長並實測周長
教 學 者	游美雯	設 計 者	游美雯
教 材 來 源	二年級學教材	教 學 時 間	112 年 4 月 19 日(三) 14:20~15:00
設 計 理 念	1. 前測後，發現學生不理解圖形周長代表的意涵，圖形的周長計算有困難，無法正確判斷正方形的周長是四個邊的和。 2. 透過教學歷程「評量→診斷→教學→再評量」，確認學生會實測並了解多邊形的「周長」指的是周界的長，也就是「邊長和」的意思，以及正多邊形的邊長都一樣的特性。 3. 在進行本單元之前，會先複習 SC-2-1-3，認識平面圖形的內、外部與其周界。 4. 在上「認識周長並實測周長」這個單元，會先從讓學生理解「周長」的操作型定義開展，搭配實測記錄後，再歸結周長的計算。 5. 教學後評量的部分，搭配「生生用平板」，指派均一平台該單元的任務，讓學生練習以已確定學生理解「周長」的意義，並會計算。 6. 教學後的評量試題，會加入只標示一邊長度的正方形、正三角形的周長計算，原因如下：教師自編的測驗，發現學生對正方形及正三角形代表圖形邊長都一樣的概念模糊，因此加入只標示一邊長度的正方形、正三角形的周長計算，期望他們對圖形的概念更清楚。		
教 學 研 究	一、教材地位分析 二年級學過「平面圖形與立體圖形，本次教學內容為除了「認識周長，並實測周長外」，也試著將周長概念延伸，讓學生對周長有具體的認識，並歸納三角形、長方形和正方形的周長的計算，希望學生順利銜接三年級的認識圓周及四年級理解長方形和正方形的周長公式。 二、學生先備經驗分析 1. 學生先備經驗為 (1) 基本學習內容 SC-2-4-2 為「SC-1-2-1 描繪或複製簡單平面圖形，並能依給定圖示，將簡單形體作平面拼貼與立體堆疊。」之後續學習概念，故學生應該已有足夠將簡單形體作平面鋪設與立體堆疊的經驗，並逐步的注意到圖形或形體的構成要素。 (2) 基本學習內容 SC-2-4-2 亦為 SC-2-1-3 後續學習概念，故學生應該已經認識平面圖形的內、外部與其周界。 三、學生迷思概念分析 1. 學生不清楚圖形周長的意義。 2. 學生對正方形及正三角形所代表的意涵模糊。		
	教學資源與教材教具運用 1. 二年級的學習教材。 2. 教學簡報 3. 運用平板，完成老師指派的任務。 4. 每生一張獎勵卡。		
教 學	數學領域能力指標 & 分年細目 一、基本學習內容 SC-2-4-2 認識周長，並實測周長。 二、基本學習表現 SCP-2-4-2-1 能認識周長。		

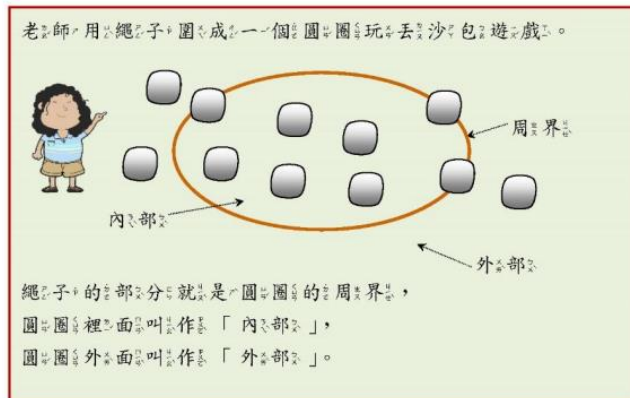
目 標	SCP-2-4-2-2 能實測簡單平面圖形(正方形、長方形、正三角形)的周長。				
	教學目標		具體(行為)目標		
	1. 了解多邊形的「周長」指的是周界的長，也就是「邊長和」的意思。 2. 能理解三角形的周長並算出其周長。 3. 能理解正方形的周長並算出其的周長。 4. 能理解長方形的周長指的是長方形四邊的和，並算出長方形的周長是長方形兩條長邊和兩條寬邊的長度和。		1-1 學生會指出或畫出多邊形的周界。 1-2 學生會說出多邊形周界的和就是多邊形的周長。 2-1 學生能理解三角形的周長指的是三角形周界的長。 2-2 學生能測出三角形的周長是三角形三條邊長度的和。 3-1 學生能理解正方形的周長指的是正方形周界的長。 3-2 學生能測出正方形的周長是正方形四條邊長度的和。 4-1 學生能理解長方形的周長指的是長方形周界的長。 4-2 學生能測出長方形的周長是兩條長邊和兩條寬邊的長度和。		
評 量 重 點	1. 學生能瞭解圖形的周界、內部及外部，並了解周長的意義。 2. 學生能測出三角形的周長。 3. 學生能測出正方形的周長。 4. 學生能測出長方型的周長。				
對應 具體目標	教 學 活 動		教學 資源	時 間 (分)	形 成 性 評 量 (含 評 量 重 點)

一、複習舊經驗

(一) 認識平面圖形的內、外部與其周界

1. 老師說明：圖形的「周界」「內部」「外部」

◎認識圖形的周界、內部及外部



2. 延伸範例的情境，要求學生分別算出周界上、內部及外部分別有幾個沙包，檢查學生是否掌握周界、內部及外部名詞的意義
3. 口頭評量：確認評量學生是否認識長方形的周界、長方形的內部及方形的外部。

(1)看圖並回答下列的問題。

- ①哪一個圖案在長方形的內部？
 ②哪一個圖案在長方形的周界上？
 ③哪一個圖案在長方形的外部？

(二) 認識周界

1. 布題

(3)下列哪些圖形沒有缺口？哪些圖形有缺口？



老師說明：

答：沒有缺口的圖形是(甲)和(丁)。

有缺口的圖形是(乙)和(丙)。

老師歸納：有缺口的圖形沒有周界，沒有缺口的圖形有周界。有周界的圖形才能區分出它的內部和外部。

3. 布題

(4)下列圖形中，哪些圖形有周界，把它圈起來。



請學生到台上圈出有周界的圖形，確認學生理解周

PPT

3 分

能正確指出圖形的「周界」「內部」「外部」

2 分

能分別算出周界、內部及外部分別有幾個沙包

1 分

能說出周界、內部及外部的圖形

PPT

2 分

能正確指出長方型的周界、內部及外部

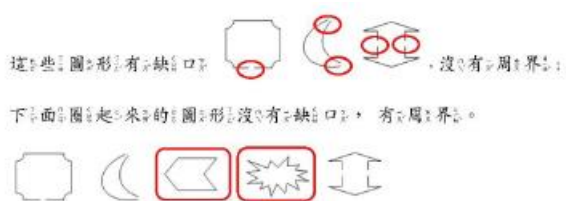
PPT

2 分

能分辨圖形是否有缺口

沒有缺口的圖形才有周界、內部及外部

界代表的意涵。



二、認識周長

(一)認識圖形的周長

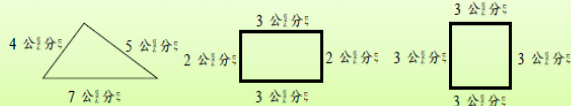
1. 布題

(1) 下面圖形的周界在哪裡？請用彩色筆把它畫出來。



2. 計算圖形周界的長度

(2) 下列圖形周界的長度是幾公分？



① 三角形的周界是由3個邊組成，所以三角形的周界的長度是這3個邊的長度和。

$$\begin{array}{l} 4 + 5 = 9 \\ 9 + 7 = 16 \end{array} \quad \text{答：16公分}$$

② 長方形的周界是由4個邊組成，所以長方形的周界的長度是這4個邊的長度和。

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 2 = 6 \\ 4 + 6 = 10 \end{array} \quad \text{答：10公分}$$

③ 正方形的周界是由4個邊組成，所以正方形的周界的長度是這4個邊的長度和。

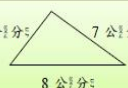
$$\begin{array}{l} 3 \times 4 = 12 \end{array} \quad \text{答：12公分}$$

老師歸納說明：這些圖形周界的長度，稱為圖形的「周長」。

(二)三角形的周長

1. 布題

(1) 左圖的三角形，它的周長是幾公分？



老師說明：

$$6 + 7 = 13$$

$$13 + 8 = 21$$

答：21公分

5. 布題

PPT

2 分

能說出有周界的圖形

PPT

2 分

能理解圖形周界的長度，稱為圖形的「周長」。

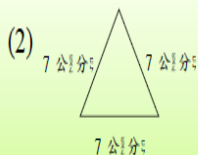
PPT

5 分

PPT

2 分

能測出三角形的周長



左圖的三角形，它的周長是幾公分？

老師說明：



我把三個三角形的邊的長度加起來

$$7+7+7=21$$



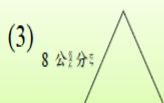
三角形的3個邊的長度都一樣，所以

$$7 \times 3 = 21$$

答：21 公分

老師歸納：正三角形的3個邊都一樣長。

6. 布題

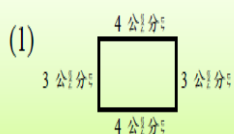


左圖是正三角形，它的周長是幾公分？

請學生解題，行間巡視，確認學生是否精熟，並適時個別指導。

(三) 長方形的周長

1. 布題



左圖的長方形，它的周長是幾公分？

老師說明：



把 4 個邊長分別加起來。

$$4 + 3 + 4 + 3 = 14$$

先^①把^②2組^③一^④樣^⑤長^⑥的^⑦邊^⑧分^⑨別^⑩加^⑪起^⑫來^⑬，最^⑭後^⑮再^⑯相^⑰加^⑱。

$$4 + 4 = 8$$

$$3 + 3 = 6$$

$$8 + 6 = 14$$

先^①把^②2組^③一樣^④長^⑤的^⑥邊^⑦分^⑧別^⑨乘^⑩以^⑪2，最^⑫後^⑬再^⑭相^⑮加^⑯。

$$4 \times 2 = 8$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$8 + 6 = 14$$

先把 2 個不同長度的邊加起來，再乘以 2。

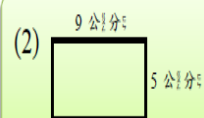
$$4 + 3 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

答：14 公^分分^ミ

老師歸納：長方形的上下 2 個邊一樣長，左右 2 個邊也一樣長。

3. 布題



左圖的長方形，它的周長是幾公分？

請學生計算，行間巡視，確認學生是否精

PPT

2 分

能理解什麼是正三
角形並測出正三角
形的周長

PPT

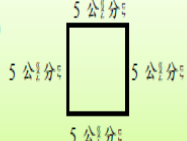
2 分

能正確測出正三角
形的周長

PPT

5 分

能理解長方形邊長的特性並測出長方形的周長

	熟，並適時個別指導。 (四)正方形的周長 1. 布題 (1)  左圖的正方形，它的周長是幾公分？ 老師說明： 正方形的 4 個邊都是 5 公分， 可以用 $5+5+5+5=20$ 算出長方形的周長是 20 公分。 也可以用 $5 \times 4 = 20$ 算出長方形的周長是 20 公分。 答：20 公分 老師歸納：正方形的 4 邊都一樣長 2. 布題： (2)  左圖的正方形，它的周長是幾公分？ 請學生計算，行間巡視，確認學生是否精熟，並適時個別指導。 三、教學後的評量 請學生拿出平板，並登錄均一平台，練習老師指派本能力指標的作業。 四、課後作業 提供小試身手學習單，讓學生練習，作為課後作業。	PPT PPT PPT 平板 學習單	2 分 2 分 2 分 4 分	能正確測出長方形的周長 能理解正方形邊長的特性並測出正方形的周長 能依題意測出正方形的周長 能登錄均一平台，並依題意作答 能正確完成學習單
--	--	---	---	--