

《數學奠基活動模組示例：周長與面積_國小三年級》

編號：_____ (由主辦單位填寫)

活動名稱：圍地盤

設計者：高雄市阮正誼老師

壹、教師說明單

一、活動器材：

- (一)、A3 方格紙(每方格邊長 2 公分)每組 5 張。
- (二)、釘板(釘子間距離 2 公分)每組 1 個。
- (三)、橡皮筋(未伸長長度約 4.5 公分)異色各 1 條。
- (四)、骰子每組 1 顆。
- (五)、30 公分直尺每組 1 枝。
- (六)、紅藍原子筆各 1 枝。
- (七)、活動單紀錄表(每組 1 張)。
- (八)、學習單、評量單、學習回饋單(每人 1 張)。

二、活動說明：

(一)、單元主題說明：

1. 學生利用橡皮筋在釘板上圈圍出平面圖形，並進一步找出平面圖形的頂點和邊。
2. 利用方格紙上一個正方形方格為一個面積單位做基礎，計數平面圖形的區域大小。
3. 利用形狀相異但是面積大小相同的平面圖形，察覺圖形的周長不唯一。
4. 活動適於「平面圖形的周長與面積」正式課程之前。
5. 適用年級：(國小三年級以上)。

(二)、活動目標與核心概念：

1. 學生可以察覺平面圖形上的重要元素-頂點和邊，並且能複製已知圖形到紙上。
2. 學生可以查覺「一個平面圖形會由許多的邊長所組成」(這些邊長總和稱為周長)。
3. 給定一定大小的面積，解決「所形成的平面圖形周長不一定相同」的問題。
4. 核心概念：面積相同，周長不一定相同。

三、活動流程：

(一)、先備活動：

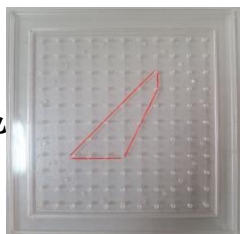
1. 如何圍地盤

老師揭示釘板



，並說明：現在有 1 條橡皮筋，你可以在釘板圍出

一塊地



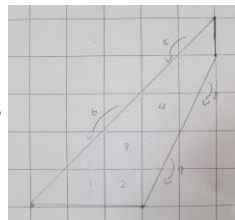
，「這塊地的形狀像什麼？」，「在這個圖形你發現了什麼？」

老師小結：

- (1)小朋友在圍圖形時，提醒他們橡皮筋延展盡量保持直線；小朋友可以幫圍出的圖形命名。
- (2)學生可能在圖形中發現了「凸凸的地方」、「直直的地方」……，教師可視需要和小朋友溝通這些名稱。
- (3)提醒小朋友避免橡皮筋交叉，否則會圍出不只一個封閉圖形。

2. 畫出地盤的形狀

老師揭示方格紙，請小朋友將在釘板圍出的形狀，畫在方格紙上。

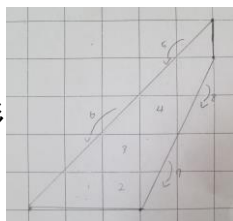


老師小結：

- (1)可以詢問小朋友要怎麼畫，比較容易畫出和釘板上一樣大小的圖形。小朋友透過引導可以發現：先把圖形的頂點標示在方格紙上，再連線這些點，就可以畫出一樣大小的圖形。
- (2)較低年級的學生，老師可以提供較為簡單的示範圖形或是要求學生圍出較為簡單的圖形，避免學生後續求取面積時，不易處理。

3. 地盤(面積)有多大

老師請學生將自己畫在方格中的圖形



用方格來表示看看，圖形有

多大？

老師小結：

- (1)可以讓學生檢視方格紙上的方格，每一個方格大小是否一致，並利用點數所圍出圖形的方格數，作為量測圍出圖形大小(面積)的依據。
- (2)學生圍出的圖形有些部分可能不滿一格，所以學生可能用拼補湊格的方式。也

可以引導學生將圖形切分成容易算格的基本圖形，例如長方形、三角形，好方便算出圖形大小。

4. 地盤一圈(周長)有多長



老師進一步再請學生求出這個圖形周圍一圈的長度(周長)有多少?

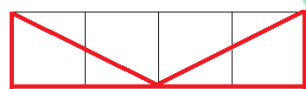
老師小結：小朋友可以用已知方格一邊的長度(2公分)或配合直尺量測(可以估算到公分小數點以下第一位後計算)，累計而求算出圖形周圍的長度(周長)。

(二)、遊戲規則示範及說明。

1. 兩個人一組。

2. 猜拳決定先後，先的人(甲方)投擲1顆骰子，依據骰子的點數，在方格紙上畫出圖形，使得這個圖形的大小(面積)，對應點數的格子數量一樣大。例如：投擲出2點，

則可以畫出  或是 ，但是不可以畫出



，也就是不可以畫出看起來是兩個圖形的圖形。

3. (甲方)投擲完骰子，成功畫出合乎要求的圖形，先得1分，用色筆將分數紀錄在圖形上。接續輪到對方(乙方)畫出同樣格子數(面積)大小但形狀不同(非全等)的圖形，成功者則得1分；如果畫出的圖形，它周圍的長度(周長)，比對方(甲方)長，則再加1分，合計2分，(乙方)用另一顏色色筆將分數紀錄在圖形上。一直輪換到彼此都無法畫出同樣點數格子數量(面積)大小但形狀不同(非全等)的圖形。【遊戲中當一方喊出 pass(放棄)或是無法在2分鐘內畫出圖形，則直接輪換到另一方】

4. 重複2.3.步驟，直到所有的骰子點數使用窮盡或者完成約定的時間，則遊戲結束。

5. 統計雙方得分，得分總和最多者為優勝。

【備註】

較低年級的學生可以分成兩階段進行遊戲，第一階段活動，先不用考慮周長，只要畫出「等積異形」的圖形，也就是畫出同樣格子數(面積)大小但形狀不同(非全等)的圖形，即可得分，進行輪換，最後統計得分。學生熟練後，就可以進行第二階段活動，考慮圖形的周長，也就是上述正式遊戲。

參、學習單

發現「圍地盤」的秘密

我們玩過「圍地盤的遊戲」，不管你剛才的比賽是輸或贏，接下來的學習單，可以參考剛才記錄的活動單，用心想一想，用自己的話完成此學習單，才是這個活動最完美的勝利者。加油喔！

我的姓名是：

(一) 這個活動中，我畫的圖形中，哪一個是我最喜歡的圖形？為什麼？我的理由是……
答：

(二) 同樣點數格子(面積)大小的圖形，什麼情況下圍出圖形的長度(周長)會最長？我的發現是……
答：

(三) 同樣點數格子(面積)大小的圖形，什麼情況下圍出圖形的長度(周長)會最短？我的發現是……
答：

(四) 我發現這個活動的「秘密」還有……
答：

肆、評量單

姓名：()

請在方格紙上畫出 3 個圖形，它們的(面積)大小和 4 個方格一樣大，但是它們的形狀不同或是周圍的長度(周長)不一樣長。

我的畫法是：(可以畫在方格紙上)



伍、學習回饋單

~~~~~  
我們玩過「圍地盤」單元的桌遊，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「圍地盤」帶給你(妳)的感覺是什麼呢？你(妳)學了些什麼？請用自己的話寫下來。  
~~~~~

(一)我的感覺是：

(二)我覺得最有趣的是：

(三)我還想要知道的是：

我的名字是：()

