

## 《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(一)

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 1 顆。
- (五)、紅藍原子筆各 1 枝。
- (六)、活動單紀錄表(每組 1 張)。
- (七)、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：

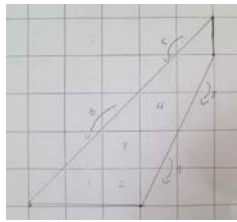
1. 如何圍地盤

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：

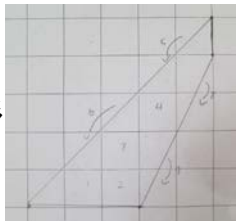
- (1)小朋友在圍圖形時，提醒他們橡皮筋延展盡量保持直線；小朋友可以幫圍出的圖形命名。
- (2)學生可能在圖形中發現了「凸凸的地方」、「直直的地方」……，教師可視需要和小朋友溝通這些名稱。

### 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：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。

### 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


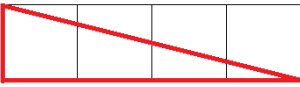
老師進一步再請學生求出這個圖形周圍一圈的長度(周長)有多少?

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)大小但形狀不同的圖形。

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。。

## 貳、活動單



## 參、學習單

### 發現「圍地盤(一)」的秘密

我們玩過「圍地盤(一)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：(可以畫在附件上)

## 伍、學習回饋單

我們玩過「圍地盤(一)」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(一)」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：( )