

活動名稱：佔地為王

設計者：嘉義縣興中國小陳滢如

壹、活動器材：

- (一)方格遊戲(Squares)2 人一盒。
- (二)計分表(每組 1 張)。
- (三)附件：百格板(每人 1 張)。
- (四)學習單(每人 1 張)。
- (三)學習回饋單(每人 1 張)。



貳、活動說明

一、單元主題說明：

- (一)發展「周長與面積」之先備概念，以利相關正式課程之進行。
- (二)適用年級：國小三年級以上

二、活動目標與核心概念

(一)活動目標：

1. 透過操作，體驗「面積」為平面覆蓋的區域。
2. 透過操作，體驗「周長」為一封閉區域的周界長度。
3. 透過操作，體驗相同面積不一定有相同的周長。
4. 透過操作，體驗相同周長不一定有相同的面積。

- (二) 核心概念：發展「周長與面積」之先備概念。

參、活動流程

一、先備活動：

(一)認識方格遊戲(Squares)的物件






(二)進行方格遊戲(一局約需 15 分鐘)

1. 遊戲目標：在棋盤上放置最多方格的為贏家。

2. 二人 1 組，將方格遊戲(Squares)的棋子進行分類，每組遊戲有 21

個各式棋子 (1 格的棋子 1 個，2 格的棋子 1 個，3 格的棋子 2 個，

4 格的棋子 5 個，5 格的棋子 12 個)。

棋子的方格數		棋子數量
1 格		1 個
2 格		1 個
3 格		2 個
4 格		5 個
5 格		12 個

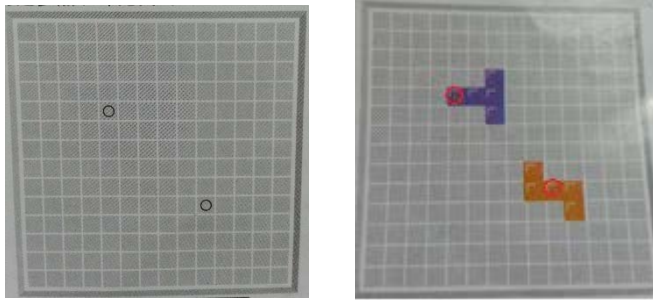
學生出現的分類方式可能是用形狀(直條的、閃電狀的…)，或是用格子數(1 格的、2 格的…)，老師可先讓學生發表自己的分類法，但最終需引導學生看到物件的格子數，以利學生對面積覆蓋的單位量有基本的感覺。

3. 遊戲規則：

(1) 二人對戰，玩家各選一色(21 個)棋子，猜拳決定由誰開始。

(2) 第一位玩家的第一顆棋子必須放在其中一個起步點(棋盤中○處)，

第二位玩家的第一顆棋子也必須放在另一個起步點，然後輪流放入棋盤。



(3) 每次放入新棋子時，每顆棋子必須與棋盤上同色的一顆棋子的頂點相連，不可和棋子的邊相連(如圖 1)。不同顏色的棋子則不限相連方式(如圖 2)。

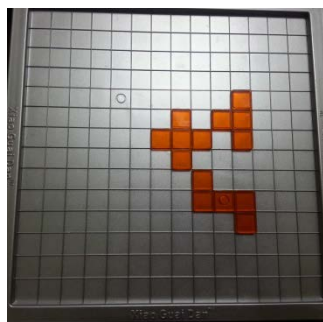


圖 1

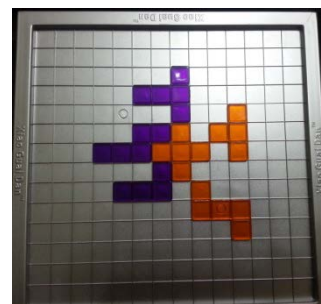


圖 2

(4) 棋子的方向可隨意改變，但一放入棋盤內便不可改變位置。

(5) 假如玩家已想不出放棋位置，即輪到另一名玩家放棋，直到二人都無法放棋，遊戲即結束。

(6) 計分：計算棋盤上同色棋子的方格數目，每個方格 1 分。最多分者為贏家。

姓名	李○○	王○○		
回合				
第一回	120	87		
第二回	96	105		
第三回				

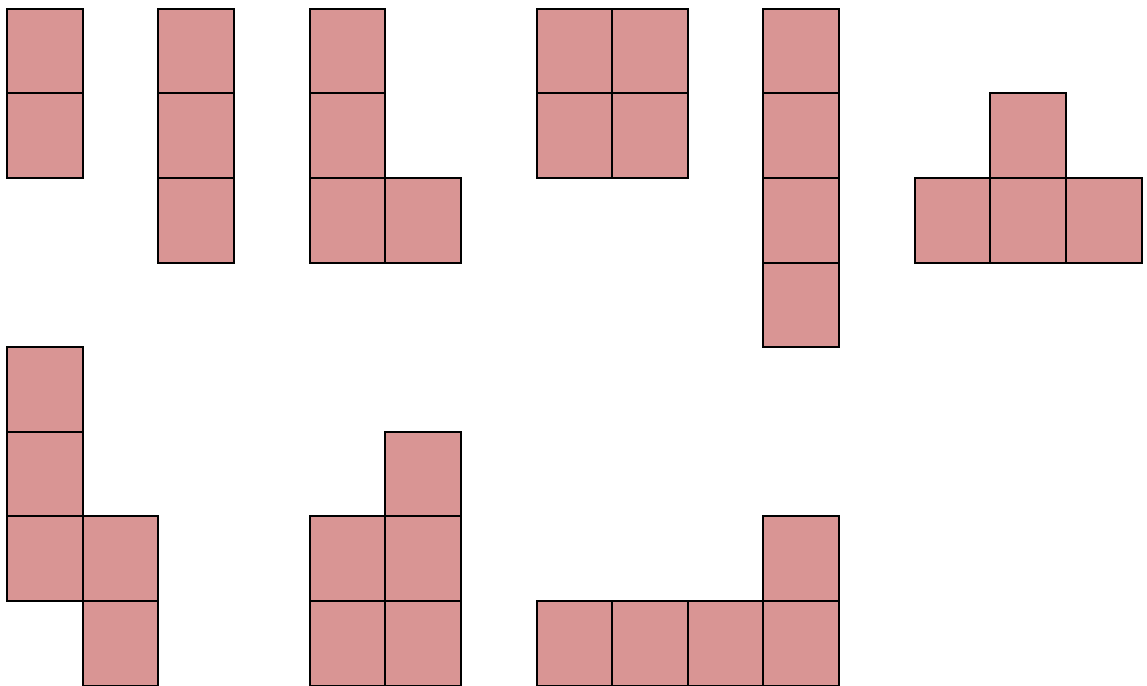
【遊戲後的討論】

要怎麼樣才能讓自己盡量可以繼續放棋子，可以得較多分以獲勝。

二、探索活動：

活動(一)：

1. 選一個顏色的棋子，找出如下圖的 9 個棋子：



2. 二人一組合作將指定的 9 個棋子，全部用來排成一個長方形或正方形

形。可能的組合會有 2×18 ， 3×12 ， 4×9 ， 6×6 四種組合(合計皆是

36 格)。

3. 請學生將排出長方形(正方形)畫在附件一的百格板中(格子塗滿顏色)，並算出共有幾個方格。詢問學生如何算出的，若學生使用點數的，可以問學生有沒有更快的算法。(二年級以下可能使用加法，二年級下學期以上可使用乘法)
4. 老師將學生排出的長方形或正方形並列展示(或請學生再排出第二種長方形或正方形，畫在附件一的百格板中，並算出共有幾個方格。)
5. 請學生將剛才畫在〈附件一〉百格板上的長方形(正方形)用紅筆圍一圈，請學生算出如果每個格子的邊長都是 1 公分，圍一圈是多少公分？
6. 請各組學生發表自己的長方形(正方形) 圍一圈多少公分。

【活動後的討論】：

1. 每一組排的長方形或正方形，格子數都一樣嗎？
每一組排的長方形或正方形，形狀都一樣嗎？
2. 每一組長方形或正方形圍一圈的紅線，長度都一樣嗎？

活動(二)：

1. 請學生用色筆描出〈附件二〉百格板上的三個圖形的邊，並算出邊長總共是幾公分？
(周長都是 24 公分)
2. 請學生算算看〈附件二〉百格板上的三個圖形各需要用多少個方格才能鋪滿？

【活動後的討論】： 附件二的 3 個圖形，它們的邊的總長度都一樣嗎？

這 3 個圖形，鋪滿所需要的方格數都一樣嗎？

肆、學習單

發現「面積和周長」的秘密

我們玩過「佔地為王」活動，不管你剛才的比賽是輸或贏，接下來的學習單，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：

1. 在附件一，

我們和別組排的長方形/正方形，格子數(都一樣 有的不一樣)

我們和別組排的長方形/正方形，形狀(都一樣 有的不一樣)

我們和別組排的長方形/正方形，圍一圈的紅線長度(都一樣 有的不一樣)

我的發現是：

2. 附件二的3個圖形，我已經算出了它們邊的總長度，也算出了把它們鋪滿所需要的方格數。

我的發現是：

3. 如果要贏得比賽，我的發現是：

4. 我發現這個活動的「祕密」還有……

伍、學習回饋單

我們玩過「佔地為王」活動，也度過快樂的時光，現在請你用心想一想，「佔地為王」帶給你的感覺是什麼？你學到些什麼？請用自己的話寫下來。

(一)我的感覺是：

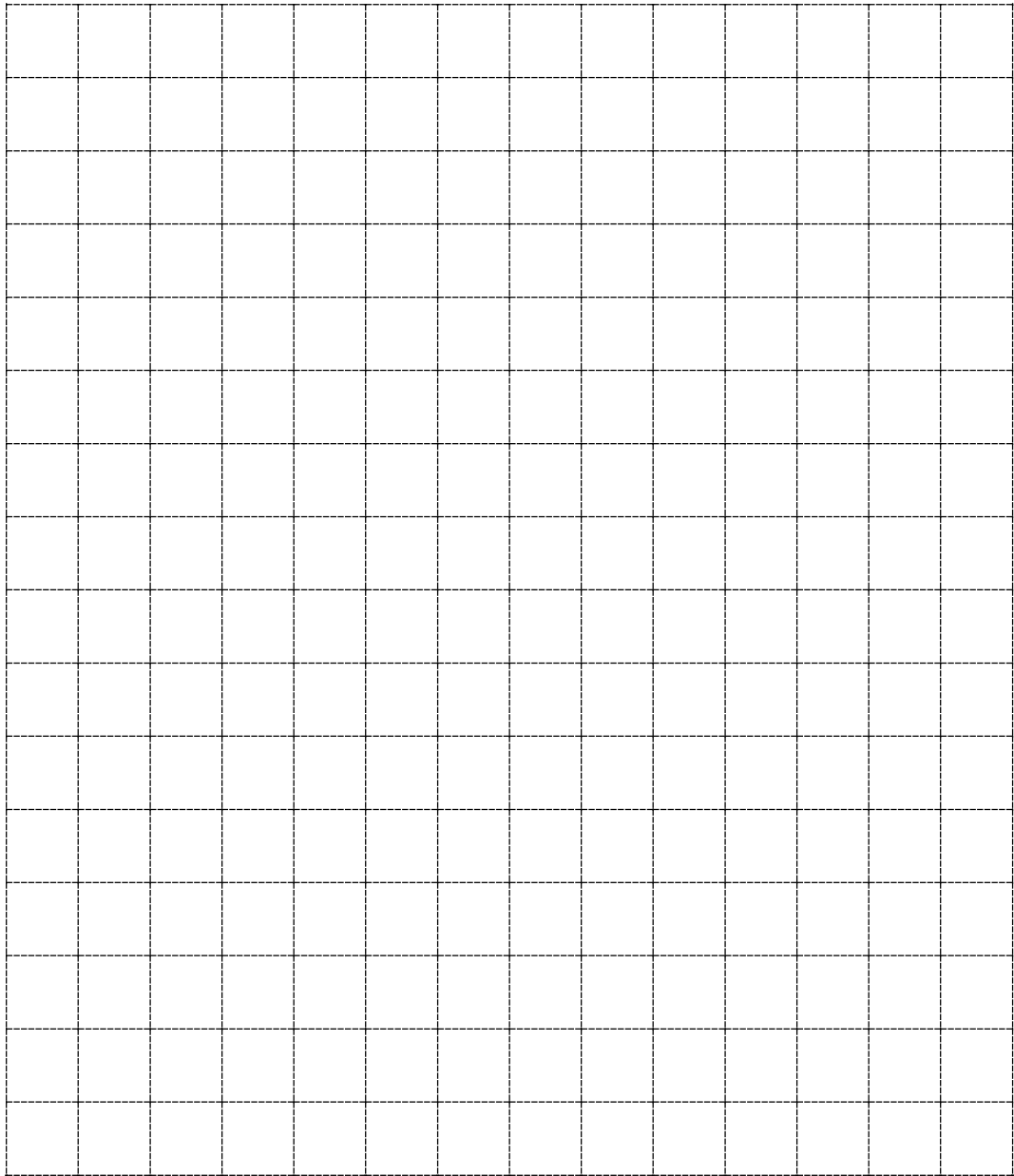
(二)我覺得最有趣的是：

(三)我還想要知道的是：

我的姓名是：()

()年()月()日

陸、附件一



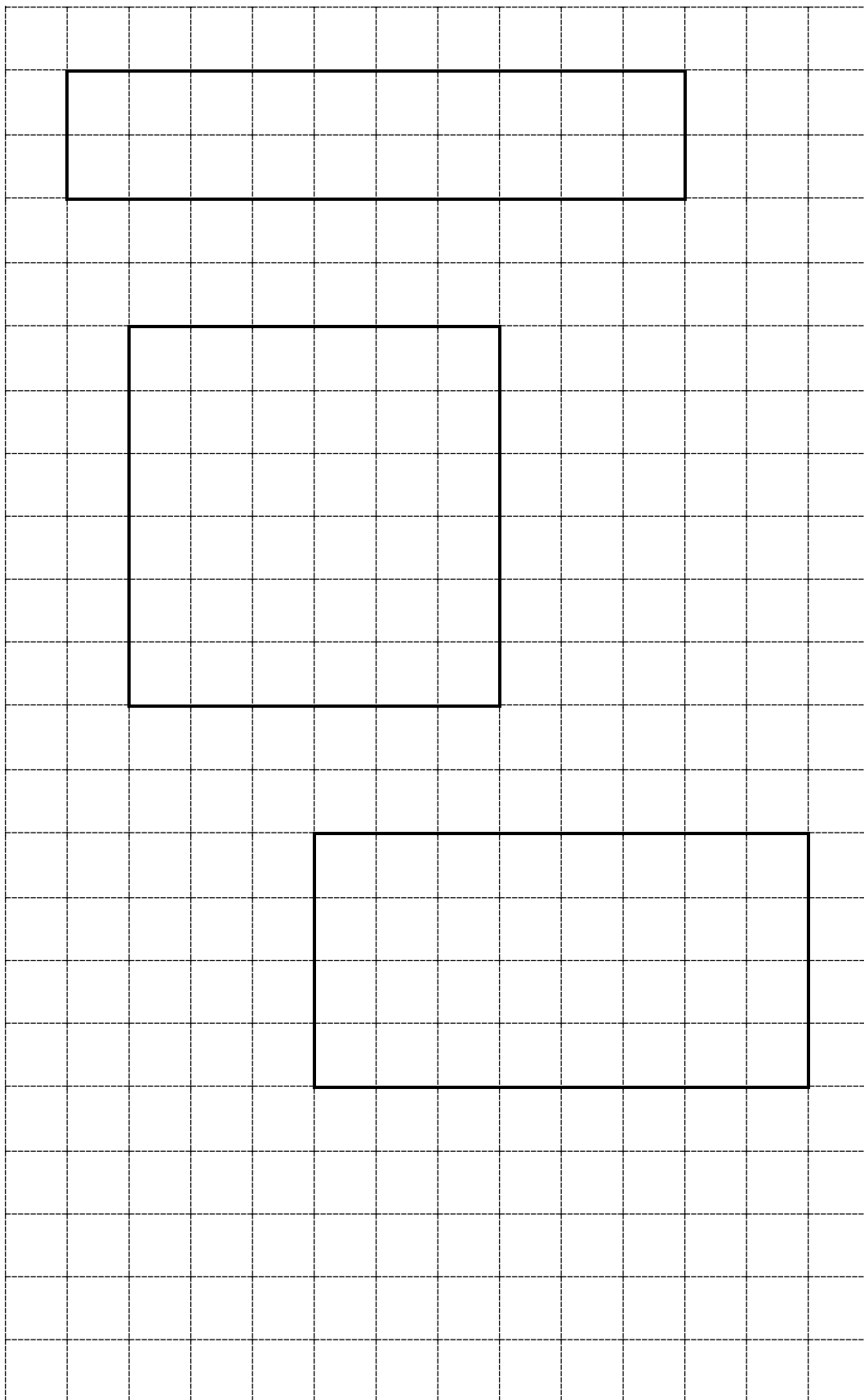
每格邊長 1 公分

這個長方形/正方形，是用()個方格排出來的

我的算法是：

A large empty rectangular box for writing the student's algorithm, with a folded corner effect at the bottom right.

附件二



方格遊戲計分表

姓名 回合				
第一回				
第二回				
第三回				

方格遊戲計分表

姓名 回合				
第一回				
第二回				
第三回				

方格遊戲計分表

姓名 回合				
第一回				
第二回				
第三回				