

## 《數學奠基活動模組：因數與倍數\_國小五年級》

編號：(由主辦單位填寫)

### 活動名稱：數戰棋

設計者：新竹市胡哲瑋老師

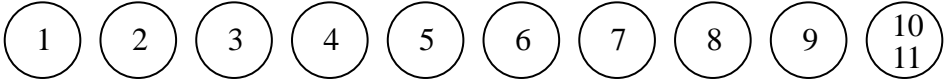
#### 壹、活動器材

- 一、百數遊戲盤 (每組 1 張)
- 二、圍棋子 (黑白雙色, 每人 10 顆)
- 三、百數表 (每人 4 張)
- 四、學習回饋單 (每人 1 張)

#### 貳、活動說明

- 一、單元主題說明
  - (一) 透過以「整除」進行移動的棋子路徑, 發展「倍數」之先備具體心像, 以利相關正式課程之進行。  
活動適用於「倍數的定義」正式課程之前。
  - (二) 適用年級：(國小五年級以上)。
- 二、活動目標與核心概念
  - (一) 透過選擇移動路徑的過程, 覺察「倍數」之間的關係。
  - (二) 核心概念：發展倍數、公倍數的操作性表徵心像。

#### 參、活動流程

- 一、先備活動—認識百數表：  
教師揭露百數表並提問：你們在這個表上看到了什麼？有什麼規律？  
小結：這張叫做百數表，上面寫著一~一百的數字。
- 二、遊戲規則說明：
  1. 學生兩兩一組，每組拿一張遊戲盤以及一副棋子，除了標注 10.11 的棋子之外，每顆棋子上各標注一個不同數字（如下圖）  

  2. 雙方玩家分別將自己的十顆棋子依序放在棋盤上，白方放在 1~10 的位置，黑方則放在 91~100 的位置，當作自己的領地。

3. 從白色玩家開始，雙方輪流移動自己的棋子，一次往前一步，向著對方領地進攻(不能後退或橫向移動)。

34	35	36	37
24	5	26	27

(白色玩家的棋子必須向著黑色玩家的領地(數字較大的方向)進攻，黑色玩家則剛好相反，必須向數字較小的一方前進。)

4. 移動規則：在下一個橫排的十個數字中，可以將這顆棋子上方數字整除的格子即為這顆棋子可移動的地方，若不整除則不可移動，例：

21	22	23	6	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(黑色玩家要向白方領地進攻，他的 6 號棋子可走的位置是能被 6 整除的 12 號格子以及 18 號格子，其他格子則不能走。)

5. 吃子規則，若要前進的格子中有對方的棋子，則可將該子吃掉，例：

41	42	43	44	9	46	47	48	49	50
31	32	3	34	35	36	37	38	39	40

(白色玩家可以用他的 3 號棋子吃位於 45 號格子中的黑色 9 號棋。)

6. 玩家在移動/吃子後，對面玩家可以立即檢驗該顆棋子的移動是否合乎規則，如果不合乎規則，該顆走錯的棋子立即死亡，自己被誤吃的棋子則放回原位。

7. 玩家棋子到達對方領地後可「升級」，將棋子翻面，翻面後的棋子改以後退方式走棋/吃棋，由於沒有數字，將可不受整除規則限制。

91	92	93	94	95		7	98	99	100
9	82	83	84	85	86	87	8	89	90

(白色玩家的 8 號棋子進入黑棋的領地(91~100)後可以升級，如果下回合黑色 9 號棋沒有離開的話，白方在下回合可以吃位於 81 號格中的黑色 9 號棋，不需要計算 81 是否能被 8 整除。)

8. 先將對方棋子吃完者獲勝。

9. 獲勝後，雙方交換手執棋子，進行第二次遊戲。

(即白色玩家改拿黑棋，從棋盤 91~100 的地方開始下；黑色玩家改拿白棋，從棋盤 1~10 的位置開始下。)

### 三、 實際遊戲：

1. 雙方玩家將遊戲盤放在桌上，將自己的十顆棋子依序放在棋盤上，白方放在 1~10 的位置，黑方則放在 91~100 的位置，當作自己的領地。
2. 白方先依據整除規則移動自己的棋子，一次往前一步（往數字大的方向移動）。
3. 黑方檢驗白方的移動是否合乎規則，如果不合乎規則，直接將該顆棋子移出遊戲盤。
4. 接著黑方移動自己的棋子，一次一步（往數字小的方向移動）。
5. 白方檢驗黑方的移動是否合乎規則，如果不合乎規則，直接將該顆棋子移出遊戲盤。
6. 雙方重複 2~5 點輪流進行移動及檢驗，如果要前進的格子中有對方的棋子，可以將該子吃掉。如果己方棋子成功進入對方領地，棋子可以「升級」，不再受整除規則限制。
7. 任何一方先將對方棋子吃完即獲得勝利。
8. 一方獲勝後，雙方交換手執棋子再進行一次遊戲。

### 四、 綜合活動：

1. 【繪製百數表】  
將百數表發給學生，每位學生拿四張，請學生分別將百數表中「可以被 2 整除的數」、「可以被 3 整除的數」、「可以被 4 整除的數」…「可以被 9 整除的數」等數字塗上顏色。
2. 【尋找百數表中的規律】  
指引學生找尋百數表中著色部分的規律。例：  
被 4 整除的數一定也會被 2 整除，但被 2 整除的數不一定被 4 整除；  
能同時被 2 和 3 整除的數也能被 6 整除等等。
3. 【連結因倍數概念】  
與學生討論著色部分數字與括號內數字間的關係（包含因數、倍數、公因數、公倍數），並進行命名活動，先讓學生自由命名，再由教師統一命名。

肆、學習單

# 百數表

姓名：( )

各位同學，你覺得《數戰棋》好玩嗎？你想知道能輕鬆獲勝的祕訣嗎？祕訣其實很簡單，只要你先把每個棋子可以走的位置偷偷畫起來，並記在頭腦裡面，這樣在玩的時候就不用想太久，就可以無往不利囉！

可以被  
( )  
整除的數：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

可以被  
( )  
整除的數：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

伍、 學習回饋單

我們今天玩了「數戰棋」，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「數戰棋」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：

我的名子是： ( )

104 年( )月( )日

陸、 附件


96 96	76 97	86 98	66 99	00T 100
98 86	78 87	88 88	68 89	06 90
9L 76	7L 77	8L 78	6L 79	08 80
99 66	79 67	89 68	69 69	07 70
95 56	75 57	85 58	65 59	09 60
46 46	47 47	48 48	49 49	50 50
36 36	37 37	38 38	39 39	40 40
26 26	27 27	28 28	29 29	30 30
16 16	17 17	18 18	19 19	20 20
9 6	7 7	8 8	9 9	10 10