

桌遊活動名稱：數字魔法師

設計者：新北市埔墘國小張麗卿老師

壹、活動器材：

一、(每組四人)

數字卡 30 張(尺寸 3cm*7cm)，籌碼 120 個，翻牌卡 25 張，橡皮筋 6 條
提示卡 25 張，L 形壓克力(寬 27.5cm，高度各是 6cm 及 10cm)展示架 3 個，
便條紙 2 張。

二、魔法密技紙(每人 1-2 張)。

三、學習單(每人 1 張)。

四、學習回饋(每人 1 張)。



貳、活動說明：

一、單元主題說明：

- (一) 透過數學卡片的操作，發展推理運思之先備具體心像，以利相關正式課程之進行。
- (二) 適用年級：(國小中年級)。

二、活動目標與核心概念：

1. 能了解如何利用觀察、歸納、演繹的方式來解決問題。
2. 能了解如何推演出所有的可能性(窮舉法)。

三、相關分年細目

序數的關係

察覺數字的關係(數字大小的比較)

參、活動流程：

一、暖身活動：

(一) 學生分組：一組四個人(一人擔任莊家，其他三人是玩家)。

(二) 每組器材：

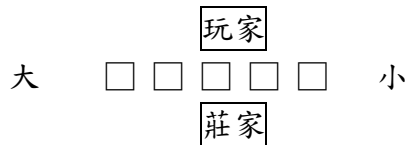
1-20 數字卡一份(大張-黑板展示或 PPT 講解、小張-學生操作)，白紙 3 張，籌碼 120 個，翻牌卡 10 張，提示卡 10 張，L 形壓克力展示架 3 個，便條紙 2 張。

(三) 活動進行：玩家坐在莊家的對面。

(第一次：由老師擔任莊家，選擇幾位學生或將全班分為 3 組來進行遊戲規則說明，當學生清楚規則後，就開始進行活動。)

< 集卡作戰一：翻牌卡 >

1. 先進行 20 張數字卡洗牌，莊家從卡片中抽出五張牌，數字朝莊家插在展示架上，剩下的牌成一疊放在中間，在莊家右手桌上貼一張小，左手桌上貼一張大。



2. 莊家先整理好自己的牌(牌的放置方式：數字向莊家，由小至大由右到左)。
3. 玩家猜拳，排出玩的順序。
4. 玩家每次都是先抽一張牌交給莊家，莊家要依順序將牌插到正確的位置並且數字朝玩家翻開，讓大家看見數字，玩家接著指著覆蓋的一張牌說：
(我猜數字是___，因為_____)。



5. 猜對數字，莊家翻開被猜對的數字卡，玩家得到籌碼 1 個，如果說明合理，可以再得到籌碼 1 個；猜錯，不翻開牌，繼續輪下一位玩家抽牌、猜數字(說明理由)。
理由說明：只要與數學推論有關即可，鼓勵說出理由，如果有爭議，則可暫停遊戲一起討論。
6. **提出質疑**玩家在遊戲中，可以質疑莊家數字卡放置方式，翻牌檢驗後，**質疑正確**玩家可得籌碼 2 個，**質疑錯誤**玩家必須付給莊家 1 個籌碼。
7. 牌全部被猜中，即結束本局。
8. 莊家正確完成一局任務，可得 3 個籌碼。
9. 輪流擔任莊家，完成兩局後進行計分，並收回籌碼。
籌碼最高的可得翻牌卡三張；第二高分，可得翻牌卡兩張；第三高分，可得翻牌卡一張。

【遊戲後的討論】(依學生狀況可省略)

當你看到 9 跟 15 的中間有一張覆蓋的牌，你會猜哪個數字？接著再猜哪個數字？為什麼？(鼓勵踴躍發言，回答合理即可)

< 集卡作戰二：提示卡 >

1. 先進行 20 張數字卡洗牌，莊家從卡片中抽出五張牌，數字朝莊家插在展示架上，再抽 4 張牌放回盒子裡(依學生程度抽 3-8 張，這些牌莊家及玩家都不能使用，也不能翻看)，剩下的牌成一疊放在中間。

2. 莊家先整理好自己的牌(牌的放置方式：數字向莊家，由小至大由右到左)。
3. 玩家猜拳，排出玩的順序。
4. 每次都是先抽一張牌交給莊家，莊家要依順序將牌以背面對玩家的方式，插到正確的位置，玩家接著指著覆蓋的一張牌說：
(我猜數字是___，因為_____)。
5. 猜對數字，莊家翻開被猜對的數字卡，玩家得到籌碼 1 個，如果說明合理，可以再得到籌碼 1 個；猜錯，不翻開牌，莊家要回答玩家「比某數大或小」(如：蓋著的數字卡是 9，玩家猜 5，則莊家要說「比 5 大」)，繼續輪下一位玩家抽牌、猜數字(說明理由)。備註：老師可以提供白紙讓學生紀錄或記在魔法密技紙的重點筆記。
6. 「提出質疑」玩家在遊戲中，可以質疑莊家數字卡放置方式，翻牌檢驗後，「質疑正確」玩家可得籌碼 2 個，「質疑錯誤」玩家必須付給莊家 1 個籌碼。
7. 全部被猜中，即結束本局；或進行計時賽 10 分鐘結束。
8. 莊家正確完成一局任務，可得 6 個籌碼。
9. 輪流擔任莊家，完成二局後進行計分，並收回籌碼。
籌碼最高的可得提示卡三張；第二高分，可得提示卡兩張；第三高分，可得提示卡一張。

【遊戲後的討論】

1. 五張覆蓋的牌(左)

A

比 10 大

B

C

D

 (右)，當莊家回答左邊第二張比 10 大時，你會先猜右邊還是左邊的牌，哪一張牌？為什麼？(如果無法回答，引導猜測策略：先猜哪一邊或哪張牌，答對可能性比較高？會猜哪些數字？等等)
2. 從上面的遊戲中，你發現了什麼？
(如果發現未提到：翻牌、提示可以提供遊戲哪些線索？玩家猜題提供哪些線索？老師可主動追問)

二、實際活動：

- (一)學生分組：四人一組(一人擔任莊家，其他三人是玩家)。
- (二)每組器材：1-30 數字卡一份，籌碼 120 個，翻牌卡 25 張，提示卡 25 張，L 形壓克力展示架 3 個，魔法密技紙。
- (三)遊戲規則：
 1. 遊戲一開始每位玩家先發 6 個籌碼，暖身活動得到的翻牌卡或提示卡在本遊戲可使用。
 2. 每 2 個籌碼可以跟莊家換 1 張翻牌卡或提示卡。
 3. 使用翻牌卡時，莊家必須將玩家抽的那張排放到適當位置後，由玩家指定一張牌翻開，莊家收回翻牌卡，玩家再進行猜牌。
 4. 使用提示卡時，玩家先進行猜牌(如猜對數字，玩家可以保留提示卡)，莊家必須告知玩家比他猜的數字大或小，再給一次猜數字的機會，並由莊家收回提示卡。
 5. 遊戲結束統計分數：1 張翻牌卡或提示卡算 2 個籌碼，籌碼最高的為贏家。

< 數字魔法師初階版 >

1. 先進行 30 張數字卡洗牌，莊家從卡片中抽出五張牌，數字朝莊家插在展示架上，再抽走 10 張牌放回盒子裡(依學生程度抽 8-18 張，這些牌莊家及玩家都不能使用，也不能翻看)，剩下的牌成一疊放在中間。
2. 莊家先整理好自己的牌(牌的放置方式：數字向莊家，由小至大由右到左)。
3. 玩家猜拳，排出玩的順序。
4. 每次都是先抽一張牌交給莊家，莊家要依順序將牌插到正確的位置，玩家接著指著覆蓋的一張牌說：(我猜數字是___，因為_____)，玩家可以視自己的需求使用翻牌卡或提示卡。
5. 猜對數字，莊家翻開被猜對的數字卡，玩家得到籌碼 2 個，必須在魔法密技紙上記錄，如果說明合理，可以再得到籌碼 1 個；猜錯，不翻開牌也不給任何提示，繼續輪下一位玩家抽牌、猜數字(說明理由)。

【附註：魔法密技紙的使用】

- (1). 魔法密技紙的使用時機：答對數字牌時，必須記錄在魔法密技紙上。
- (2). 魔法密技紙的紀錄方式：
 - A. 猜對數字牌(用筆寫在()裡)及左右各 6 張，覆蓋的牌用打勾表示。

✓	✓	✓	✓	12	✓	(16)	✓	✓	23	✓	✓	28
---	---	---	---	----	---	------	---	---	----	---	---	----

B. 圈出使用策略。

C. 寫出理由。

6. **提出質疑**玩家在遊戲中，可以質疑莊家數字卡放置方式，翻牌檢驗後，**質疑正確**玩家可得籌碼 2 個，**質疑錯誤**玩家必須付給莊家 1 個籌碼。
7. 牌全部被猜中，即結束本局；或進行計時賽 15 分鐘結束。
8. 莊家正確完成一局任務，可得 9 個籌碼。
9. 先進行下面遊戲的討論後，才繼續第二局，可輪流擔任莊家，完成後二局後進行計分。

【一局遊戲後的討論】老師以遊戲方式全班一起討論(引導有策略的討論)

老師先準備八張牌 30、27、23、14、9、8、5、4，在黑板上呈現：

4	A	B	C	D	E	27	F
---	---	---	---	---	---	----	---

- *學生舉手發言，會先猜哪一張牌及理由?(答對可能性比較高)
- *學生可以選擇要求提示或翻牌或直接猜，說出猜測數字及理由?(將 2-3 位學生猜測數字記錄在黑板上-玩家線索)
- *提供一次翻牌及提示的機會，讓學生選擇使用位置(討論使用時機及線索)
- *討論每個位置數字

< 數字魔法師進階版 >視學生程度及上課需求補充使用

1. 將數字卡更動，透過數字卡調整，學生在推論數字牌位置時，同時得考量數字卡上有那些數字及數字序數關係。例如：
 - (1) 只用奇數牌，可以從 1 開始或從任一個奇數開始連續挑選 30 張奇數卡。
 - (2) 只用偶數牌，可以從 2 開始或從任一個偶數開始連續挑選 30 張偶數卡
 - (3) 使用某數的倍數牌，如 3 的倍數、5 的倍數等等，連續挑選 30 張數字卡
2. 遊戲規則及活動進行，都跟初階版方式相同。



肆、紀錄單：

魔法密技紙

重點筆記(可記錄猜牌線索或其他)：

1							()						
---	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：(翻牌卡)、(提示卡)、(玩家線索)、(其他-_____)。

理由：

2							()						
---	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：(翻牌卡)、(提示卡)、(玩家線索)、(其他-_____)。

理由：

3							()						
---	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：(翻牌卡)、(提示卡)、(玩家線索)、(其他-_____)。

理由：

4							()						
---	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：(翻牌卡)、(提示卡)、(玩家線索)、(其他-_____)。

理由：

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由：

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由

							()						
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

圈出使用策略：（翻牌卡）、（提示卡）、（玩家線索）、（其他-_____）。

理由

伍、學習單：

數字魔法師學習單

姓名：

一、我很棒，可以寫出可能的數字：

1.

24	▽	▽	A
----	---	---	---

A 可能的數字：_____

2.

7	B	C	D	E	19
---	---	---	---	---	----

我使用提示卡，知道 E 比 15 小

①E 最大可能的數字：_____，最小可能的數字：_____

②B 可能的數字：_____

③C 可能的數字：_____

④把 D **不可能**出現的數字圈出來：

8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18

二、利用遊戲紀錄，回答問題：

1. 寫下曾使用過的策略：

2. 寫出一個你利用線索，找出正確數字的成功例子：

陸、學習回饋：

我們玩過「數字魔法師」單元的活動，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「數字魔法師」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：

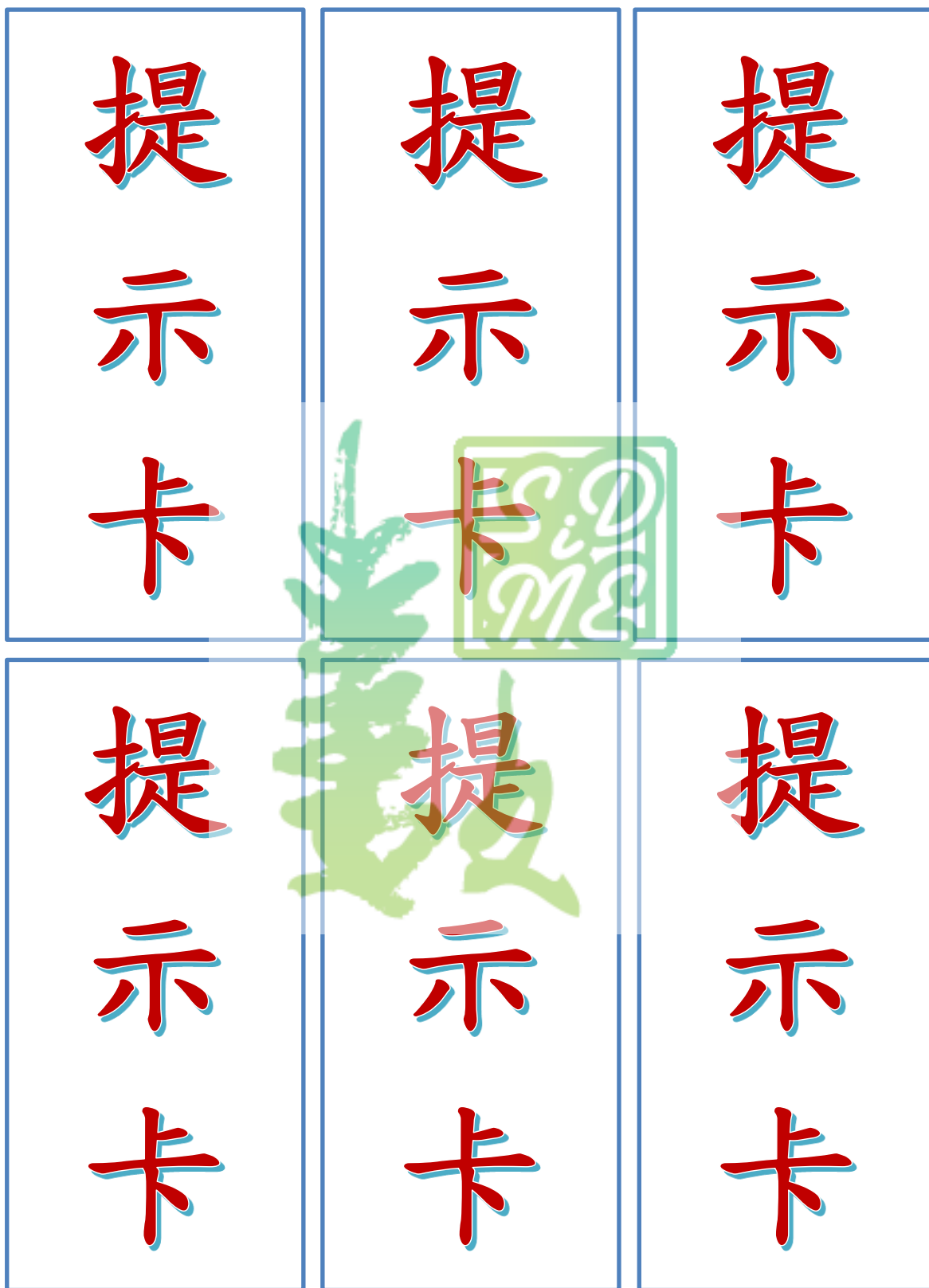
(三)我還想要知道的是：



我的名字是：()

附件一：

提示卡及翻牌卡



翻
牌
卡

翻
牌
卡

翻
牌
卡

翻
牌
卡

翻
牌
卡

翻
牌
卡

