

《數學奠基活動模組示例：位值_國小三年級》

編號：（由主辦單位填寫）

桌遊活動名稱：數字變變變

設計者：黃敏晃 呂玉英
楊美伶 孫德蘭

壹、活動器材：

- 一、數字卡 1 組 1 份(數字 0-9，共 10 張)
- 二、學習單 1 組 1 張。
- 三、學習回饋單(1 人 1 張)。

貳、活動說明：

一、單元主題說明：

- (一)透過操作數字卡，發展「位值概念」，以利相關正式課程之進行。
- (二)活動適於「四位數的大小比較」正式課程之前。
- (三)適用年級：(國小三~四年級)。

二、活動目標與核心概念：

- (一)活動目標：理解位值概念，並能進行四位數的大小比較。
- (二)核心概念：位值概念的建立。

參、活動流程：

一、先備活動：教師發給每組學生 2 組數字卡和 1 塊可以放入 4 格數字的板子。

二、教學活動：

(一)教師布題：

請拿出第 1 組數字卡(數字 5-8)，排出 1 組四位數，我們要和別組比較，看哪一組排的四位數最大？

(二)學生分組操作與討論：

1. 小組合作排出最大的四位數。
2. 小組討論：為什麼這個四位數是最大的？

(三)全班溝通討論：

教師帶領學生進行討論，宜聚焦於以下幾點：

1. 哪一組排的四位數最大？為什麼？
2. 要怎麼排出最大的四位數？
3. 你怎麼知道你排的四位數是最大的？

(四)師生共同歸納：

1. 將 8 排在千位，就可以得到最大的四位數。

2. 先將數字卡比一比，找出最大的數排在千位，找的四位數會比較大。

3. 四位數的比較要從幾個千開始比起，再依序比有幾個百…。

(五)評量活動：

1. 教師布題：

(1)有 2, 3, 5, 6 四張數字卡，排出最大的四位數是多少？

(2)有 2, 3, 5, 6 四張數字卡，排出最小的四位數是多少？

2. 學生個別操作：

三、數學遊戲

(一)遊戲規則說明

1. 每一組都有 0-9 等數字卡，共 10 張。
2. 一次用 4 張數字卡排數字，用過的數字卡不能再用。
3. 每一回合有 2 次比賽機會。

(二)實際遊戲：

第一回合：誰比大，誰比大。

第二回合：誰比大，誰比小。

第三回合：兩兩小組猜拳決定比大還是比小。

肆、學習單

活動摘要

本活動的主題是位值概念，即數碼在不同位置上有不同之意義。阿拉伯數的數詞結構，由 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 一共 10 個數碼，和位值、意義所組合數字結構。

中年級學生數的學習從百位數以上的數字結構開始複雜後，其進、退位的程序性知識，受到口訣的影響，常僅背誦加法口訣，如：「8 加 5 等於 13，寫 3 進 1」，以及減法口訣，如：「借 1 變 9」，學生在沒有量感下進行形式操作，造成學生沒有自我反思、檢核能力。

本活動大致有五階段。一、位值概念意義的探究。這部分和制式課堂較雷同，對補救的學生有必要再次經歷。二、嘗試錯誤。重點是讓學生主動建構三位數；並把位值概念的意義、學習的結果應用在數的大小的比較上(取最大和最小的數)，並且能說明道理。三、檢驗。是成果的驗收，也是單純應用；四、歸納(發現)。最好是老師以學生發表的方式呈現，而非老師自己講出來；五、應用。也是最後的檢驗，把 [1]、[2]、[3]、[4]、[6]、[7]、[8]、[9] 數字卡分成兩堆，組成兩個四位數，使它們之間的差最大。如果前面學習活動成功的話，這個任務應該可以達成。

學習單

我的名字：_____

一、位值的意義

1. 6 個千是 6000，可以填在四位數的

--	--	--	--

 位上。

6 個百是 ()，可以填在四位數的

--	--	--	--

 位上。

5 個十是 ()，可以填在四位數的

--	--	--	--

 位上。

7 個一是 ()，可以填在四位數的

--	--	--	--

 位上。

2. 把數碼 8 填入各位置的格中是什麼意思？

			8
--	--	--	---

 → 是 8，有 8 個 (1)，也就是 8 個一。

		8	
--	--	---	--

 → 是 80，有 8 個 10，也就是 8 個十。

	8		
--	---	--	--

 → 是 ()，有 8 個 ()，也就是 8 個 ()。

8			
---	--	--	--

 → 是 ()，有 8 個 ()，也就是 8 個 ()。

(1) 請問「8」填在哪個位置上，它的數量最大？

(2) 請問「8」填在哪個位置上，它的數量最小？

二、嘗試錯誤

1. 4 個數碼卡

5	6	7	0
---	---	---	---

，放在百、十、個位置上，可以形成哪些三位數？

--	--	--

--	--	--

--	--	--

--	--	--

2. 首先，你比較填出的四個三位數中，哪個數最大？哪個數最小？

(1) 請說出最大和最小的理由。

(2) 請問 為什麼不能擺在最前面的位置上的理由？

(3) 請問把 擺在哪裡，數字會變得小？

3. (1) 把你的最大之三位數和其他人的三位數比較看看，誰的三位數更大？為什麼請說明理由。

(2) 把你的最小之三位數和其他人的三位數比較看看，誰的三位數更大？為什麼請說明理由。

三、檢驗

1. 給 5 個數碼卡 組成最大的和最小的兩個四位數，

最大的是

最小的是

- 請說明理由。
- 全班比較。

四、歸納（發現）

- 假如要組成四位數， 0 的數碼卡不可以放在千位數，否則變成三位數。
- 假如要組成最大的四位數，就最大的數碼卡放在千位數，其次第二大的數碼卡放在百位數，依此類推。
- 組成最小的四位數，千位數要放最小的數碼卡，如： 2 ，其次放次大的數碼卡， 4 在百位上，依此類推，則可組成一個最小的四位數。

五、應用

- 請用 1 2 3 4 6 7 8 9 8張數碼卡做二個四位數，使它們的差最大，填填看。

$$\begin{array}{r}
 \quad \square \quad \square \quad \square \quad \square \\
 \quad \square \quad \square \quad \square \quad \square \\
 \hline
 \quad \square \quad \square \quad \square \quad \square
 \end{array}$$

- 為什麼？

伍、學習回饋：

我們玩過「數字變變變」的遊戲，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「數字變變變」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：()

103年()月()日