


# 110年度新北市雙城國民小學數位學習數學公開授課教案

服務學校	新北市雙城國民小學	設計者	黃綉茹
領域/科目	數學	實施年級	二年級
單元名稱	為什麼要背乘法~揭開乘法的妙用~單元七 2.5.4.8的乘法	總節數	共__6__節，第三節
行動載具作業系統	<input checked="" type="checkbox"/> Android系統 <input type="checkbox"/> Chrome系統 <input type="checkbox"/> iOS系統 <input type="checkbox"/> Windows系統		
<b>設計依據</b>			
學習重點	學習表現	n-I-4 理解乘法的意義，熟練十乘十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。	核心素養
	學習內容	N-2-6乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，做為統整乘法應用情境的語言。	
教材來源	1. 康軒數學第三冊 2. 均一教育平台 3. 自編數學均一 WSQ 學習單乘法 4. 大柱子的生活數學：乘法		
教學設備/資源	SAMSUNG Galaxy TabS 5e 平板電腦		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	新北市親師生平台、均一教育平台、Kahoot		
<b>學習目標</b>			
1. 認識「倍」的語言，並透過幾個一數或連加，解決「幾的幾倍」問題。 2. 察覺「連加算式」與「乘法算式」的關係			
<b>教學活動設計</b>			
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>時間</b>
<b>教學活動內容及實施方式</b>			<b>使用軟體、數位資源或 APP 內容</b>
<b>第三節</b> <b>【準備活動】</b> <b>1.用 Kahoot 複習上一節課重點：點數、連加算式、是幾倍</b>			10
			Kahoot
<b>2.錯誤的題目進行迷思概念釐清。</b>			

3.評量：登入新北市親師生平台\均一教育平台\2上 L7 倍的概念\【基礎】倍的概念

【二上】第七單元 2、5、4、8... 0/1  
 指派日期: 2021/11/29 截止日期: 不限時

☆【基礎】倍的概念

完成條件：收到任務後，技能「累積對3題」。

☆【基礎】倍的概念

技能進展：2-n-06 能理解乘法的意義，使用 $\times$ 、 $=$ 做橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。

累積對 3 題

題目來源：109 學年南一課本 p.84 補充題

把做法用加法算式記下來。

一雙筷子有 2 根，3 雙筷子共有幾根？

=

[點我看說明]

提交答案  
 解題說明  
 線上問同學

1. 利用平台分析報告，找出全班迷思概念並立即澄清。

【發展活動】

一、連加算式和乘法算式的關係

1. 登入新北市親師生平台\均一教育平台\蜘蛛小姐的襪子鋪-乘法的意義

蜘蛛小姐的襪子鋪-乘法的意義  
 指派日期: 2021/11/23 截

【繪本】蜘蛛小姐的襪子鋪

1. 搭配影片完成以下學習單練習。

影片：搭配均一影片【乘法的意義】【繪本】蜘蛛小姐的襪子鋪

 <p>1 隻鴨寶寶需要( )隻襪子                  (1) ( ) 有( ) 個                  (2) 算式：_____</p> <p>4 隻鴨寶寶需要( ) 隻襪子</p>	 <p>1 隻陸龜寶寶需要( ) 隻襪子                  (1) ( ) 有( ) 個                  (2) 算式：_____</p> <p>6 隻陸龜寶寶需要( ) 隻襪子</p>
 <p>1 隻小蝴蝶需要( ) 隻襪子                  (1) 算式：_____</p> <p>(2) ( ) 有( ) 個                  (3) 算式：_____</p> <p>7 隻小蝴蝶需要( ) 隻襪子</p>	 <p>1 隻銀形蟲需要( ) 隻彩紅襪子                  算式：_____</p> <p>5 隻銀形蟲需要( ) 隻彩紅襪子</p>

2. 請學生觀察1-4題，想一想「連加算式」和「乘法算式」

親師生平台\均一教育平台

20

親師生平台\均一教育平台\自編數學均一WSQ學習單乘法





4. 透過背乘法畫圖形，發現相似圖形的乘法「積」很類似，在背誦的時候可以一起背喔！

【綜合活動】乘法在生活上的應用

1. 教師進行提問與總結。
2. 我們從蜘蛛小姐襪子鋪學到「連加算式」和「乘法算式」是相同的，說說看，哪裡相同呢？
3. 我們生活中會用到乘法？舉例說說看生活中我們有用到乘法的例子。
4. 你覺得需要背乘法嗎？為什麼要背乘法？

【第三節 結束】



說明：教師社群「資訊動起來」說課

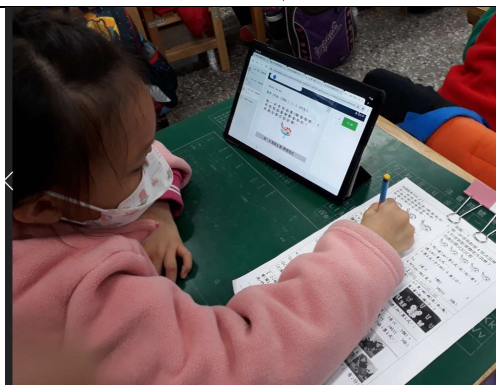


說明：學生觀看均一影片

教學成果



說明：學生看均一影片記錄 WSQ 學習單



說明：學生看均一影片記錄 WSQ 學習單



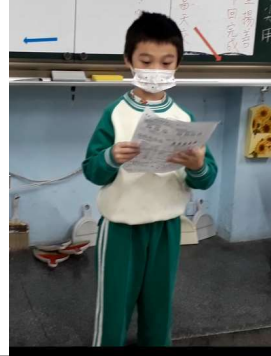
說明：小組討論 WSQ 學習單



說明：小組討論 WSQ 學習單



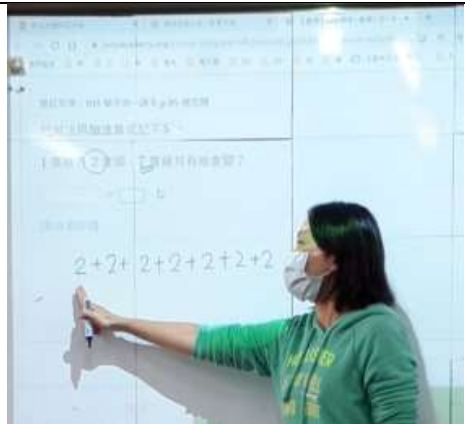
說明：小組上台回答問題



說明：經過小組說一輪，終於小菘說出解題動畫 P95\_2\_1 要告訴我們「幾有幾個」就是「幾的幾倍！」掌聲鼓勵！

【基礎】倍的概念 - 錯題集

錯題統計日期	2021/11/23	到	2021/11/29
錯題集僅統計時間區間內的答題情形，與任務分析報告的分析範圍略不同。			
題目檢視			4人 >
題目檢視			3人 >
題目檢視			3人 >
題目檢視			3人 >



說明：均一教育平台，分析學生共同錯誤進行講解

說明：均一教育平台，分析學生共同錯誤進行講解



說明：學生專注在看 Kahoot 的題目



說明：老師講解 Kahoot 題目

教學成果





說明: Kahoot 答題



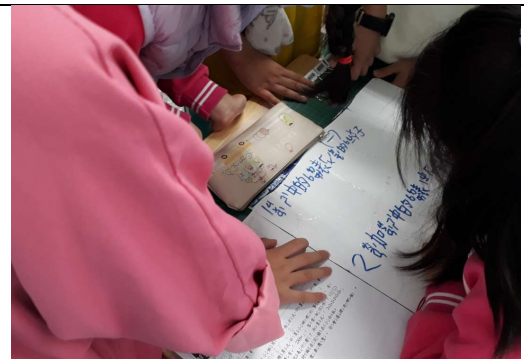
說明: Kahoot 答題



說明: Kahoot 排名



說明: Kahoot 排名



說明: 小組討論「連加算式和乘法算式的關係」

說明: 小組討論「連加算式和乘法算式的關係」



說明: 重新搭了鷹架, 分成小題提問, 回答的學生變多。

說明: 學習較需要幫助的學生也能舉手參與回答



說明:學習單大柱子的生活數學乘法,小朋友畫到3的乘法,發現出現很漂亮的圖形,興致勃勃繼續畫下一個。

說明:學習單大柱子的生活數學乘法

師:每個乘法的圖形會一樣嗎?

生:不一樣!讓學生帶回完成,讓他們發現,有些乘法的圖形是一樣



說明:公開授課結束後,進行議課。韓老師觀察入微,給我許多回饋與建議。

說明:公開授課結束後,進行議課。校長與主任對於資訊平台融入教學給予很多的回饋與對學校未來大屏與教室規劃。

#### 【課前準備的重要性】

1. 低年級使用平板,需要事前熟練「開機」、「關機」、「登入親師生平台輸入帳密」、「登出」、「回到主畫面」等操作。可利用多堂早自習練習,並由成功登入的學生協助未登入學生;帳密可以抄在聯絡簿第一頁,方便學生翻閱。
2. 教室可多備一台 AP,保持網路通順。
3. 教導孩子平板使用,包含拿、放、使用與歸還,都要留意。
4. 讓學生了解平板是上課工具,操作需要經過老師允許,需課前培養默契。

#### 【課中教學:影片觀看注意事項】

1. 影片觀看技巧:老師要帶學生練習。第一階段為公播全班一起觀看,由老師操控,在影片出現學習單關鍵點,老師按下暫停,讓學生練習從影片中找出答案寫下;第二階段老師播放,學生練習說出暫停,老師才按暫停,即使學生錯過暫停,老師還是不按暫停,反覆練習;最後階段是學生自己觀看影片,自己按暫停並寫,避免「影片從頭看完忘了,又重新看一次」。
  2. 學生進行討論學習單任務,不能只「對答案」,除了知道錯的之外,還要練習說「為什麼這是對的答案」,「為什麼要這麼寫」。
  3. 每個影片練習後,老師要引導學生能說出影片的學習要點,成為有效的學習,日後孩子觀看影片,也會學習找出影片重點。
  4. 影片不一定全要看完,老師可針對影片的重點設計 WSQ 學習單(觀看摘要提問),或是可以利用早自習時間看完較長的影片及完成 WSQ 學習單。
  5. 透過均一教育平台後台分析,可立即找到共同困難點,立即澄清。
- 能在限有的時間,完成影片與 WSQ 學習單後,結合課本的內容,進入重點學習。

教學心得與省思

#### 【教學修正建議】

1. 第三節要藉由討論發現「**連加算式和乘法算式的關係**」的部分,因擔心無法順利討論,因此有先利用晨間討論。原本第一次設計為「說一說,連加算式和乘法算式的關係」,後來改為拆成數小題如下圖,

教學心得與省思



【小組討論】

- 你發現蜘蛛小姐用哪些方式計算動物們的襪子？（ ）
- 蜘蛛小姐用兩種算式計算小蝴蝶的蕾絲襪，有「 $6+6+6+6+6+6=$ 」，還有「 $6\times 7=$ 」，答案相同嗎？（ ）
- 說說看，連加算式「 $6+6+6+6+6+6=$ 」跟乘法算式「 $6\times 7=$ 」有什麼關係呢？討論後請把答案寫在白板上。
- 如果是你，你會選擇用哪一個方法計算小蝴蝶的蕾絲襪？為什麼？

2. 發現直接討論問題「算式： $6+6+6+6+6+6$ 和算式： $6\times 7$ 有什麼關係？」對於二年級的學生還是有困難。

3. 對於低年級，學習新的概念，教師仍需再多搭一些鷹架，讓學生思考，因此改為「教師引導」取代「小組討論」，並於下堂課進行：

2. 請觀察1-4題，蜘蛛小姐計算每種動物的襪子算式，你發現有什麼變化嗎？（原本是用哪種算式，後來是用哪種算式？）

3. 蜘蛛小姐用了哪兩種算式計算小蝴蝶的蕾絲襪？（「 $6+6+6+6+6+6=$ 」，還有「 $6\times 7=$ 」）這兩個算式答案相同嗎？

4. 這兩個算式都可以算出小蝴蝶需要的蕾絲襪嗎？

\*有些孩子說不是。要再跟學生做確認，這兩種算式都可以算出小蝴蝶的蕾絲襪。

5. 為什麼這兩種算式都可以算出小蝴蝶的蕾絲襪？讓我們來找找看。

(1) 連加算式「 $6+6+6+6+6+6=$ 」，6代表什麼？6有幾個？是6的( )倍。

(2) 算式「 $6\times 7=$ 」，試著想想，算式中的6代表什麼？7又代表什麼？

(4) 乘法算式「 $6\times 7=$ 」有，連加算式「 $6+6+6+6+6+6=$ 」也有6，算式中的6但表什麼，有一樣嗎？

(5) 乘法算式「 $6\times 7=$ 」有7，連加算式「 $6+6+6+6+6+6=$ 」沒有7耶，但我們知道6有7個，來猜測一下， $6\times 7$ 的7是什麼呢？

(6) 原來這兩個算式有相同的地方，找找看哪裡相同呢？

6. 計算小蝴蝶的蕾絲襪需要幾隻？你會選擇用哪個算式？為什麼？

4. 有了這些鷹架以及老師引導，學生較能從「連加算式」進入乘法算式會比較順利。



**【公開授課觀課教師的回饋】**

1. 對於二年級可以自行操作平板，登入教學平台或 Kahoot，很不簡單。
2. 師生默契良好，學生能知道在什麼時間做什麼事，該討論就就定位討論，該收平板就收平板。
3. 老師能在適時關注學習弱勢的學生給予幫助，在小組討論時，行間巡視，給予指導與建議。
4. 課程設計達到學習目標，符合學習內容與重點，教學過程流暢，學生認真參與。
5. 上課氣氛良好，當老師稱某一位學生寶貝對話時，全班都在看著老師，好像老師在叫他們。(回饋：我都叫我們班上小孩寶貝。)
6. 第一次看到這樣的乘法表，真的很有趣！(回饋：這是刁珍主任引進我們學校。我剛在課堂問他們，每個乘法的圖形會不會一樣，他們都回答不會，但實際上會有一樣的部分，如1.9，這樣的學習單可以幫助孩子背誦乘法更有趣)

**【公開授課觀課教師的建議】**

1. 投影給學生的問題，文字不宜過多，應簡單(關鍵的文字即可)，文字可以再大一些(回覆：感謝回饋，這點很重要)。
2. 將給學生討論的部分，可以做成 PPT，播放或記錄方便(回覆：謝謝建議，未來會這樣修正)。
3. 組別整排不易討論，建議位子是以小組編排(回覆：疫情過後會再來安排位置)。

**【未來期望】**

1. 目前學生低年級，無法自行在家上網登入平台自學，或是放學後到安親班，無法有電腦或平板操作。
2. 規劃與家長溝通，讓孩子利用周末，由家長從旁練習協助登入，之後自行登入，固定撥出一小時內，完成指定的影片觀看或練習任務。

<p><b>解題動畫 P92_1_1</b></p> <p>3 隻青蛙有幾個眼睛？</p> 	<p><b>換你做做看</b></p> <p>4 隻青蛙有幾個眼睛？</p> 
<p>方法一：用點數的方式，2、4、6</p> <p>方法二：用連加的方式，<math>2+2+2=6</math></p>	<p>方法一：用點數的方式，( )</p> <p>方法二：用連加的方式，( )</p>
<p><b>挑戰一下</b></p>	
	
<p>5 隻青蛙有幾條腿？</p> <p>方法一：用點數的方式，( )</p> <p>方法二：用連加的方式，( )</p>	<p>5 隻鋤形蟲有幾條腿？</p> <p>方法一：用點數的方式，( )</p> <p>方法二：用連加的方式，( )</p>
<p><b>解題動畫 P94_2</b></p>	
<p><b>香蕉船 (1 杯)</b></p> <p><b>材 料</b></p> <p>香 蕉 1 根</p> <p>巧 克 力 棒 2 根</p> <p>冰 淇 淋 4 球</p> <p>草 莓 5 顆</p> <p>葡 萄 乾 8 顆</p>	<p>女生：這是做一杯的香蕉船的材料，做兩杯需要多少材料呢？</p> <p>男生：就是( )的份量</p> <p>女生： 的 2 倍 是 多 少 呢 ？</p> <p>男生：就 是  加  ，( + = )</p> <p>女生： 的 2 倍 是 多 少 球 呢 ？</p> <p>男生：4 球加四球總共( )球，( + = )</p>
<p><b>挑 戰 一 下</b></p>	
<p>5 顆 草 莓 的 兩 倍 是 多 少 ？ 寫 下 算 式</p> <p>5 顆 草 莓 的 兩 倍 是 ( ) 顆</p> <p>算 式 ：</p>	<p>8 顆 葡 萄 乾 的 兩 倍 是 多 少 ？ 寫 下 算 式</p> <p>8 顆 葡 萄 乾 的 兩 倍 是 ( ) 顆</p> <p>算 式 ：</p>
<p>如 果 做 3 杯 的 香 蕉 船 ， 一 共 需 要 多 少 材 料 ？</p> <p>就 需 要 ( ) 倍</p>	
<p><b>解題動畫 P95_2_1</b></p>	<p><b>挑戰一下</b></p>

做一杯香蕉船要 8 顆葡萄乾，3 杯香蕉船要幾顆葡萄乾？用連加算式記記看。



1. 用連加算式記記看：  
連加算式：
2. 算式中 的 8 表示  
( )
3. ( ) 有 ( ) 個
4. 可以說 是 ( ) 的 ( ) 倍

做一杯香蕉船要 4 球冰淇淋，5 杯香蕉船要幾球冰淇淋？用連加算式記記看。



1. 用連加算式記記看：  
連加算式：
2. 算式中 的 4 表示  
( )
3. ( ) 有 ( ) 個
4. 可以說 是 ( ) 的 ( ) 倍

影片：搭配均一影片【乘法的意義】

【繪本】蜘蛛小姐的襪子鋪



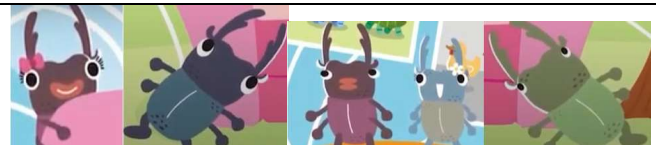
- 1 隻鴨寶寶需要 ( ) 隻襪子  
(1) ( ) 有 ( ) 個
- (2) 算式：
- 4 隻鴨寶寶需要 ( ) 隻襪子



- 1 隻陸龜寶寶需要 ( ) 隻襪子  
(1) ( ) 有 ( ) 個
- (2) 算式：
- 6 隻陸龜寶寶需要 ( ) 隻襪子



- 1 隻小蝴蝶需要 ( ) 隻襪子  
(1) 算式：
- (2) ( ) 有 ( ) 個
- (3) 算式：
- 7 隻小蝴蝶需要 ( ) 隻襪子



- 1 隻鍬形蟲需要 ( ) 隻彩紅襪  
算式：
- 5 隻鍬形蟲需要 ( ) 隻彩紅襪

【修正】老師引導取代小組討論(投影在白板上，但需要簡化文字)

1. 蜘蛛小姐用了哪些方式計算每種動物需要的襪子？(連加、乘法算式、畫圖、點數)
2. 蜘蛛小姐用了哪兩種算式計算小蝴蝶的蕾絲襪？(「6+6+6+6+6+6+6=」，還有「6X7=」)這兩個算式答案相同嗎？
3. 這兩個算式都可以算出小蝴蝶需要的蕾絲襪嗎？  
\*有些孩子說不是。再跟學生做確認，這兩種算式都可以算出小蝴蝶的蕾絲襪。
4. 為什麼這兩種算式都可以算出小蝴蝶的蕾絲襪？讓我們來找找看。  
(1) 連加算式「6+6+6+6+6+6+6=」，6 代表什麼？6 有幾個？是 6 的 ( ) 倍。  
(2) 算式「6X7=」，試著想想，算式中的 6 代表什麼？7 又代表什麼？  
(4) 乘法算式「6X7=」有 6，連加算式「6+6+6+6+6+6+6=」也有 6，算式中的 6 代表什麼？兩個算式的 6 有一樣嗎？



(5)乘法算式「 $6 \times 7 =$ 」有7，連加算式「 $6+6+6+6+6+6+6=$ 」沒有7耶，但我們知道6有7個，來猜測一下， $6 \times 7$ 的7是什麼呢？

(6)原來這兩個算式有相同的地方，找找看哪裡相同呢？

5. 計算「小蝴蝶的蕾絲襪需要幾隻？」你會選擇用哪個算式？為什麼？

### 【原本設計】小組討論

1. 你發現蜘蛛小姐用了哪些方法計算動物們需要的襪子嗎？（ ）
2. 蜘蛛小姐用了兩種算式計算小蝴蝶的蕾絲襪，有「 $6+6+6+6+6+6+6=$ 」，還有「 $6 \times 7 =$ 」，答案相同嗎？（ ）
3. 連加算式「 $6+6+6+6+6+6+6=$ 」跟「 $6 \times 7 =$ 」有什麼關係？跟小組討論後，記錄在小白板。
4. 計算小蝴蝶的蕾絲襪需要幾隻，你會選擇用哪個算式計算？為什麼？