

## 數位學習教案設計

領域	數學	設計者	羅紫菁
年級	二	總節數	8
單元名稱	乘法(一)		
設計理念	<p>一、教材分析</p> <p>1.因材網教材分析:(<b>星空圖</b>如下)</p> <p>N-2-6</p> <p>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。</p> <p>N-2-6-S01</p> <p>能從連加的活動中，理解乘法的意義。</p> <p>N-2-6-S02</p> <p>能用乘法算式記錄連加活動的結果。</p> <p>N-2-6-S03</p> <p>認識乘法、乘號、被乘數、乘數及積。</p> <p>N-2-6-S04</p> <p>能用乘法解決生活中的問題。</p>		

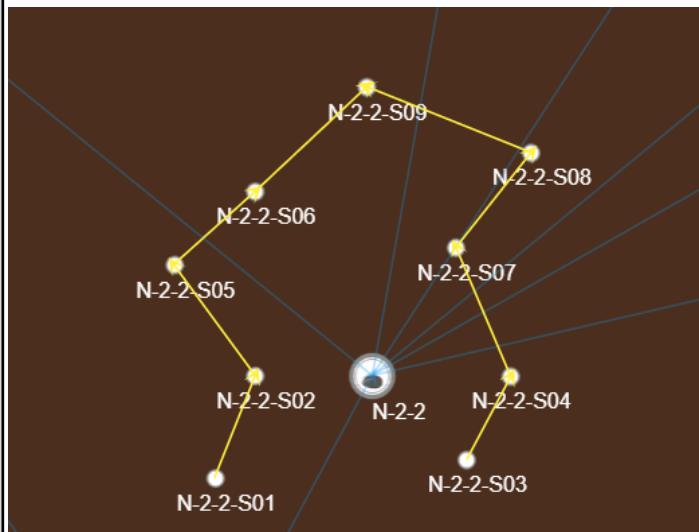


2.課本教材分析:

二、學生先備知識

1. N-2-2 加減算式與直式計算:用位值理解多位數加減計算的原理與方法。初期可操作、橫式、直式等方法並陳,二年級最後歸結於直式計算,做為後續更大位數計算之基礎。直式計算的基礎為位值概念與基本加減法,教師須說明直式計算的合理性。

2.



		<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>教育部因材網</span> <div style="flex-grow: 1; text-align: center;"> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">搜尋節點、影片</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">操作介紹</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">課程總覽</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">A I 學伴</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">指派任務</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">ed</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">G</span> <span style="font-size: 12px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">登出</span> </div> </div>																																																																																																																																	
		<span style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">ODS下載</span> <span style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">XLSX下載</span> <span style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">節點狀態報表</span> <span style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">更新數據</span>																																																																																																																																	
		<span style="color: #0070C0;">▲節點狀態</span> 為學生進行單元、縱貫診斷所呈現的測驗結果																																																																																																																																	
		<b>N-2-2-S09</b> 能解決被減數為100，減數為一或二位數的減法直式計算。																																																																																																																																	
		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <span style="font-size: 12px;">節點數據依任務內容顯示</span>   <span style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; color: #0070C0;">顯示歷史紀錄</span> </div>	<span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">作答次數</span> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">節點平均答對率</span> <span style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">題目平均答對率</span>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="width: 10%;">動態評量</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">練習題</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">影片</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">學科領域學習夥伴</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">節點</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">動態</th> <th colspan="2" style="width: 10%;">完成率</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">第一次</th> <th style="width: 5%;">最近一次</th> <th style="width: 5%;">第一次</th> <th style="width: 5%;">最近一次</th> <th style="width: 5%;">答對率</th> <th style="width: 5%;">次數</th> <th style="width: 5%;">答對率</th> <th style="width: 5%;">次數</th> <th style="width: 5%;">完成率</th> <th style="width: 5%;">次數</th> <th style="width: 5%;">完成率</th> <th style="width: 5%;">次數</th> <th style="width: 5%;">狀態</th> <th style="width: 5%;">答對率</th> <th style="width: 5%;">答對率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2年 1班 1號 邱緯軒</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2年 1班 2號 向皓宇</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2年 1班 3號 黃彥綸</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2年 1班 4號 陳文勇</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2年 1班 5號 鍾子平</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table>														動態評量		練習題		影片		學科領域學習夥伴		節點		動態		完成率		第一次	最近一次	第一次	最近一次	答對率	次數	答對率	次數	完成率	次數	完成率	次數	狀態	答對率	答對率	2年 1班 1號 邱緯軒	3	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100%	2年 1班 2號 向皓宇	2	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100%	2年 1班 3號 黃彥綸	1	36	36	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	2年 1班 4號 陳文勇	1	21	21	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	2年 1班 5號 鍾子平	2	70	70	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%
				動態評量		練習題		影片		學科領域學習夥伴		節點		動態		完成率																																																																																																																			
第一次	最近一次	第一次	最近一次	答對率	次數	答對率	次數	完成率	次數	完成率	次數	狀態	答對率	答對率																																																																																																																					
2年 1班 1號 邱緯軒	3	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100%																																																																																																																			
2年 1班 2號 向皓宇	2	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100%																																																																																																																			
2年 1班 3號 黃彥綸	1	36	36	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%																																																																																																																			
2年 1班 4號 陳文勇	1	21	21	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0																																																																																																																			
2年 1班 5號 鍾子平	2	70	70	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%																																																																																																																			

	學習表現	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。
學習目標		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
教學設備		平板 因材網 大屏
教學資源		因材網

教學活動設計																				
【課前預習】																				
時間	學習活動設計	教學支援 (講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍)																		
【學生自學】 40分鐘	<p>1.教師在因材網以N-2-6-S01指派知識結構學習任務，請學生於課前完成任務，並記錄學習重點。</p> <p>2.完成影片觀看後自行進行因材網練習題與動態評量教學。</p> <p>3.觀看影片時記錄學習重點在學習單。</p> <p>4.學生檢視課前利用因材網自學的成果，是否達成以下知識節點的子技能N-2-6-S01能從連加的活動中，理解乘法的意義。</p>	<p>1.教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>知識節點</th> <th>待補</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N-2-2-S01</td> <td>5(17%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S02</td> <td>6(21%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S03</td> <td>4(14%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S04</td> <td>6(21%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S05</td> <td>7(24%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S06</td> <td>8(28%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S07</td> <td>7(24%)</td> </tr> <tr> <td>N-2-2-S08</td> <td>9(31%)</td> </tr> </tbody> </table>	知識節點	待補	N-2-2-S01	5(17%)	N-2-2-S02	6(21%)	N-2-2-S03	4(14%)	N-2-2-S04	6(21%)	N-2-2-S05	7(24%)	N-2-2-S06	8(28%)	N-2-2-S07	7(24%)	N-2-2-S08	9(31%)
知識節點	待補																			
N-2-2-S01	5(17%)																			
N-2-2-S02	6(21%)																			
N-2-2-S03	4(14%)																			
N-2-2-S04	6(21%)																			
N-2-2-S05	7(24%)																			
N-2-2-S06	8(28%)																			
N-2-2-S07	7(24%)																			
N-2-2-S08	9(31%)																			

自主學習、知識結構學習、自學學習單

數學領域： 年級： 班： 姓名：

學習日期： / /



因材施教學習內容：

N-2-6-S01 能從連加的活動中，理解乘法的意義。

1	影片內容	能從連加的活動中，理解乘法的意義。 1個盤子放了2顆櫻桃，3個盤子有幾顆櫻桃？	概念導入
	筆記紀錄	2連加3次，有3個2，所以一是2的3倍。	
2	影片內容	能從連加的活動中，理解乘法的意義。 1盒禮盒裝有6顆蘋果，姊姊買3盒禮盒共有幾顆蘋果？	概念導入

2. 觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。

3. 教師分析學生答題錯誤的原因。

【以下為一節課】

時間	學習活動設計	學習評量
----	--------	------

<p><b>【教師導學】</b> 7分鐘</p>	<p>1.教師呈現因材網報表，引導學生分析答題錯誤原因，探討學習疑難處。      2.教師說明本節學習重點：      (1).用連加解決單位量相同的問題，並理解倍的語言。      (2).認識乘法算式，並列出乘法算式解決被乘數為2、5、4、8的乘法問題。      (3).理解乘法算式之間的關係與應用。</p>	<p>1.教師分析因材網中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。      2.分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。      3.小組工作分配表</p> <div data-bbox="1664 429 2160 632"> <p>小組角色設定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>角色名稱</th> <th>任務內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多拉a夢</td> <td>提供意見與法</td> </tr> <tr> <td>豌豆子</td> <td>確認組員的意見並做文件編輯</td> </tr> <tr> <td>噴火龍</td> <td>審查編輯好的文件並做修正</td> </tr> <tr> <td>烏薩奇</td> <td>上台解說</td> </tr> </tbody> </table> </div>	角色名稱	任務內容	多拉a夢	提供意見與法	豌豆子	確認組員的意見並做文件編輯	噴火龍	審查編輯好的文件並做修正	烏薩奇	上台解說						
角色名稱	任務內容																	
多拉a夢	提供意見與法																	
豌豆子	確認組員的意見並做文件編輯																	
噴火龍	審查編輯好的文件並做修正																	
烏薩奇	上台解說																	
<p><b>【組內共學】</b> 15分鐘</p>	<p>1.請各組登入因材網，進入班級提問區，點選自己組別的題目，進行小組討論。紀錄討論後的正確解題過程，並一起上台報告、進行組內自評、進行其他組別評分確認。</p> <p><b>2.組內討論流程可參考說課PPT</b></p> <p><b>3.小組任務題目</b></p> <p><b>4.檢核單</b></p> <p>檢核單：201-班級檢核表</p> <p>陳紀華 (僅顯示已作答學生)</p> <p>你的總得分:6分 / 全班平均總得分:4.59 你的總得分:6分 / 全班平均總得分:4.59</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>檢查確認</th> <th>題號</th> <th>評分標準</th> <th>配分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>是</td> <td>1</td> <td>我學會了這一個單元幾有幾個</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>是</td> <td>2</td> <td>能自己做筆記</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>其他建議</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	檢查確認	題號	評分標準	配分	是	1	我學會了這一個單元幾有幾個	3	是	2	能自己做筆記	3	其他建議				<p>1.教師課間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予意見指導。      2.獎勵討論認真的小組。      3.課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。</p>
檢查確認	題號	評分標準	配分															
是	1	我學會了這一個單元幾有幾個	3															
是	2	能自己做筆記	3															
其他建議																		
<p><b>【組間互學】</b> 15分鐘</p>	<p>1.小組上台發表：各組上台，先報告組別，再請台下同學將題目口述一遍，再進行解題說明，並接受其他組同學的提問詢答。</p>	<p>1.引導學生整理與紀錄資料</p>																

	<p>2.小組互評:小組的針對指定評分小組的回答進行複評確認,教師協助提示是否達到評分規準。</p> <p>3.評分組別:各組進行評分</p> <p>4.各組統計分數:將各項評分加總,寫出總分紀錄在小組成績,教師將依照分數與小組表現適時給予金幣獎勵。</p> <p><b><u>5.組間互學評分表</u></b></p>	<p>2.聆聽其他成員的解題方式並達成共識</p> <p>3.操作與口頭評量</p> <p>4.小組評量規準評分表。(參考附件二)</p> <p><b>準則清楚明列(步驟)、合理性要詳列讓學生可以勾選確認(教師引導確認檢核)</b></p>
<p><b>【教師導學】</b></p> <p>3分鐘</p>	<p>1.教師依照學生歸納整理,進行難題說明。</p> <p>2.公布回家功課~並完成單元練習卷。</p> <p>3.規定練習討論區其他組題目與習作題目為回家作業。</p>	<p>1.引導學生完成自主學習紀錄。</p> <p>2.討論區題目練習題完成</p> <p>3.完成習作練習題</p> <p>4.利用因材網影片複習</p>



## 組內共學 小組工作分配表

班級： 組別：

請各組組員討論後填入組員座號和姓名

因材網學習重點:N-2-6-S01能從連加的活動中，理解乘法的意義。

組員 編號	分配工作	工作內容	座號	姓名
1	討論長	1.引導小組組員進行討論，依序說出自己的想法，進行放聲思考。 2.確認小組報告內容正確且完整。		
2	記錄長	1.將小組討論結果寫在小白板上。 2.將討論結果拍照上傳提問區。		
3	報告長	1.確認組員能流暢講題目及計算過程 2.上台報告。		
4	檢核長	1.帶組員逐項確認「組內共學檢核表」的項目(線上)。 2.完成因材網「組間互學評分表」(線上)。		

附件二

科技輔助自主學習合作小組自評規準評分表

評分組別 : 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組 第七組 第八組

學習重點 : N-2-6-S01

能從連加的活動中，理解乘法的意義。

自評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能把相同的東西做連加	
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能知道要相同單位才能連加	
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能數算幾有幾個的累加	
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能理解與運用2個2個一數	
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能理解與運用5個5個一數	

## 附件三

# 科技輔助自主學習合作小組互評規準評分表

評分組別: 第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組 第七組 第八組

## 學習重點:N-2-6-S01

能從連加的活動中，理解乘法的意義。

互評標準：(請評分同學逐條確認)得分為1-2