

一起學倍數

葉雨昇、陳一鋒

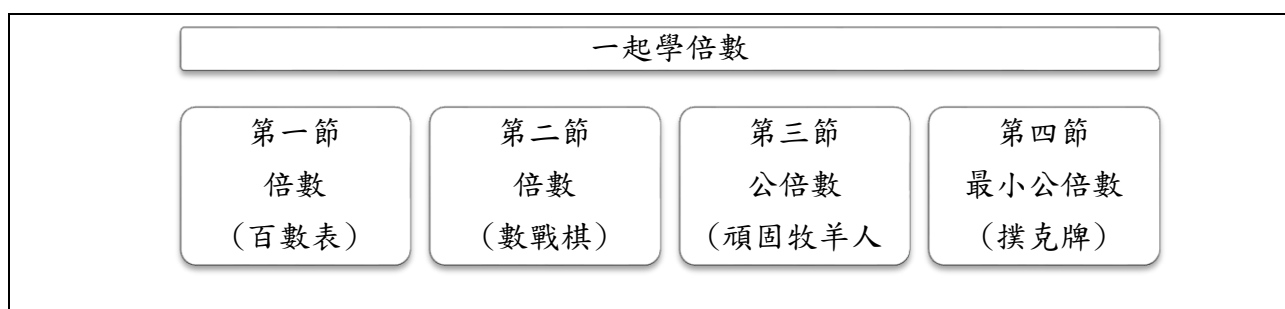
摘要

摘要內文：

本單元規劃四節課，教學流程以康軒 5 上數學課本第二單元為主，各節分別融入百數表、數戰棋、頑固牧羊人以及撲克牌，利用活動體驗的方式加深學生對倍數的理解，並透過遊戲競爭的方式學習遵守規則及人際互動。

關鍵字：倍數、最小公倍數

壹、教學活動設計架構圖



貳、教學活動設計表

教學設計名稱	一起學倍數	教學設計者	葉雨昇、陳一鋒
適用階段	☐ 一二年級 ☐ 三四年級 ☒ 五六年級 ☐ 七~九年級	教學時間	共__4__節，_160_分鐘
主題	☐ 特教宣導活動 ☒ 數學領域課程調整 ☐ 特殊需求領域（ ）課程 ☐ 跨領域教學課程		
適用對象	☒ 普通學生		

B 溝通互動 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 C 社會參與 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	學習表現 n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 學習內容 N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。	1-1 能理解整除的意義 1-2 能了解倍數的意義與找法 1-3 能判別 2、3、5、10 的倍數 1-4 能找出兩數的最小公倍數
參考資料或教學媒體	書籍：康軒 5 上數學課本、習作 教具：頑固牧羊人(桌遊)、撲克牌、台師大數學活動師培訓手冊-數學奠基活動模組(數戰棋) 學習單：台師大數學活動師培訓手冊-數學奠基活動模組(百數表)	

參、教學活動

具體目標	教學活動	時間	評量方式	教學資源
1-1 1-2 1-2	第一節 【引起動機】 1. 教師利用學習單複習整除概念，並引導可用於接下來的倍數活動。 【發展活動】 一、倍數 (一) 翻開課本 P.25，並請學生讀題，『小惠有 6 元，…，各有幾元?』。 1. 教師宣告，6 的 2 倍是 12，6 的 3 倍是 18，因此 12 和 18 都是 6 的倍數 2. 重新布題並讓學生解題。 3. 學生理解倍數後，進行第二題解題，引導學生尋找 7 的倍數有哪些，理解倍數有無限多個。 4. 請學生完成做做看。 二、百數表(1~50) (一) 翻開課本 P.26，引導學生認識簡化後的百數表，	8 10 2	紙筆 紙筆 口頭 口語	學習單 課本 數戰棋

	教師提問:你們在表上看到了什麼?有什麼規律? 1. 小結:這張叫百數表,上面寫著 1~50 的數字 (二)認識百數表:為加深學生對倍數的運用,教師使用百數表進行數戰棋的遊戲,邊說明遊戲規則邊進行演練: 1. 學生兩個人一組,每一組拿一張百數表以及一副棋子(黑白各有 1~6 的數字)如下圖 1. ①②③④⑤⑥ ①②③④⑤⑥ 2. 雙方分別拿出⑤⑤的棋子,白方(能力較弱)放在 1~10,黑方(能力較佳)放在 41~50,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,一次前進一步,向著對方領地進攻 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為這顆棋子可移動的地方,若不整除則不可移動,移動到的位置用筆圈起來作為移動路徑。 5. 雙方在移動時,對面玩家可立即檢查對方移動是否合乎規則,若不合乎規則,走錯的棋子要退後一步。 6. 雙方誰先走到對方領地者獲勝。5 的倍數共有 5、10、15、20、25、30、35、40、45、50。 7. 回到課本題目,可以將 5 的倍數圈起來並回答課本問題。 (三)完成課本 p.26 做做看,讓學生同時手執③③、⑥⑥棋子進行對戰 1. 規則大致如上。 2. 增加吃子規則:若要前進的格子中有對方的棋子,可將該子吃掉,被吃掉的棋子無法再移動。 3. 增加加分規則:遊戲完成後,檢視一下還有那些數字是③、⑥可以移動的,並將其圈起來。 4. 完成做做看題目,3 的倍數以及 6 的倍數 【綜合活動】 1. 複習今天的重點。 2. 預告下一節要進行完整版的數戰棋活動	10 5 5	<u>實作</u> <u>紙筆</u> <u>實作</u> <u>口語</u>	<u>課本</u> <u>數戰棋</u>
--	--	-----------------------------	--	---------------------------------

	本節結束			
	第二節 【引起動機】 1. 教師複習簡化百數表，並引導可用於接下來的數戰棋活動。 【發展活動】			
1-2	一、教師講解數戰棋規則 1. 學生兩個人一組，每一組拿一張遊戲盤以及一副棋子(黑白各有 1~10 的數字)如下圖 2. ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩ ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩ 3. 拿出①②③⑤⑩(對應下一個小節:判別 2、3、5、10 的倍數)，白方(能力較弱)放在 1~10，黑方(能力較佳)放 41~50，當作自己的領地 4. 移動規則:雙方依據整除規則移動棋子，並互相檢查有沒有除錯，若除錯則移除該棋子。 5. 雙方輪流移動及檢查，如果移動的位置有對方棋子，可以將該子吃掉分。如果自己的棋子移動到對方領地，棋子可以升級變成①①。 6. 把對方棋子吃完即獲得勝利。 7. 講解完規則即可開始遊戲。 二、完整版數戰棋 1. 遊戲步驟同上，惟棋子數量變成完整的 1~10，百數表數字變成 1~100。 【綜合活動】 1. 預告下一節要進行判別 2、3、5、10 倍數活動 2. 完成百數表學習單 本節結束 第三節 【引起動機】	3	口頭	學習單
		15	實作	數戰棋
		12	實作	數戰棋
		10	紙筆	百數表學習單
1-3	倍數分類；教師提供一些數字，讓學生判斷是 2 或 5 或 10 的倍數?有發現什麼規律嗎? 1. 2 的倍數尾數是 0.2.4.6.8 2. 5 的倍數尾數是 0.5	5	實作	字卡

1-3	3. 10 的倍數尾數是 0 【發展活動】 一、認識公倍數 1. 請學生寫出 50 以內 2 的倍數 2. 請學生寫出 50 以內 5 的倍數 3. 選出 1~50 既是 2 的倍數也是 5 的倍數 (10.20.30.40.50) 4. 這些數字就是 2 和 5 的公倍數 5. 發下學習單，讓學生練習寫出 4 和 6 的公倍數	10	<u>口語</u> <u>紙筆</u>	<u>學習單</u>
1-3	二、如何判斷是 3 的倍數 1. 判斷 141 是否為 3 的倍數(講解課本 P30) 2. 將 141 拆成 100 除以 3、40 除以 3、1 除以 3 3. 所得的餘數相加 $1+4+1=6$ 剛好能被 3 整除 4. 因此能得到規律：<u>將數字拆開後相加若能被 3 整除即為 3 的倍數。</u> 5. 請學生於黑板做做看 632、918、2083、7428 這四個數中，哪些是 3 的倍數。 6. 讓學生於學習單中練習題目。	15	<u>口語</u> <u>紙筆</u>	<u>課本</u> <u>學習單</u>
	【綜合活動】 1. 使用桌遊頑固牧羊人 2. 1 到 37 的數字卡以背面由小到大排列好，僅提示是 2 的倍數或 3 的倍數還是 2 和 3 的倍數。 3. 學生必須猜測正確的倍數及公倍數，猜中即得分 4. 到所有卡片猜完為止，的分最多者獲勝。 本節結束	10	<u>實作</u> <u>問答</u>	<u>桌遊</u> <u>頑固牧羊人</u>
1-4	第四節 【引起動機】 找出所有公倍數；教師隨機選取兩個數字 8 和 12，讓學生分組來寫出所有 8 和 12 的公倍數，寫出最多者獲勝。 1. 引導想法兩個數之間的公倍數到底有幾個？(無	10	<u>問答</u> <u>紙筆</u>	<u>空白紙</u>

1-4	限多個) 2. 跟找公因數有什麼不一樣？(公因數有固定數量) 3. 能不能找出最小的公因數是哪一個？ 【發展活動】 一、認識最小公倍數 1. 從剛剛的小遊戲中發現，因為公倍數可以有無限多個，所以無法找出「最大的公倍數」但是可以找到一個「最小的公倍數」 2. 講解定義：「最小的公倍數」就是所有公倍數中最小的那一個。(講解課本 P32) 3. 發下學習單，例題講解：找出 2 和 3 的最小公倍數。使用兩個解題步驟 倍一倍：把兩個數的倍數分別寫出來 圈一圈：圈出一個最小的公倍數 4. 讓學生於學習單中練習其他最小公倍數題目。	10	<u>紙筆</u> <u>口語</u>	<u>課本</u> <u>學習單</u>
1-4	二、最小公倍數爭霸戰 1. 老師將學生分成四人一組，四人中又分兩兩一小組。 2. 將撲克牌發下，每小組分到十多張隨機的撲克牌，分別拿給另外一小組抽取兩張，抽到的數字需計算出最小公倍數，再給另一小組檢查，正確即得分。 3. 限時十分鐘。 4. 可追加難度，尋找 3 個數的公倍數。 【綜合活動】 1. 展示最小公倍數的應用題(習作 P.24) 2. 引導學生思考生活中還有哪些應用最小公倍數的例子(例如：預估派對 4 人或 6 人能剛好分完的餅乾數量….) 本節結束	15	<u>實作</u>	<u>撲克牌</u> <u>空白紙</u>
	1. 展示最小公倍數的應用題(習作 P.24) 2. 引導學生思考生活中還有哪些應用最小公倍數的例子(例如：預估派對 4 人或 6 人能剛好分完的餅乾數量….) 本節結束	5	<u>口語</u> <u>問答</u>	<u>習作</u>

肆、實際教學運用後的修改與教學省思

一、教學省思：

1. 於教學活動中插入數戰棋遊戲有點突兀，本小節共有 25、26 兩頁，只教了一題就馬上進行遊戲，學習過程有點被中斷的感覺。
2. 課堂中大多為老師講述，學生主動發表的機會較少，偏向被動式的學習。
3. 在課堂上針對學生疑惑能夠適時介入給予引導，並增強學生認真的表現，利用學習單加強釐清在計算中容易出錯的部分，因為使用遊戲融入學習，勝利的感覺讓學生有成就感。
4. 本單元規劃 4 節課，但因為融入學習單及相關桌遊，間接縮短正規教材的學習，只能利用學習單的作業來增加練習時間，理想狀態倍數部分應規劃 5~6 節，但受進度影響 4 節已是極限。

二、修改策略：

1. 可以考慮調整玩數戰棋及頑固牧羊人的時機，可以在該小節教完後進行。
2. 除了課本範例外，可以考慮將同類型題目換數字讓學生有多一點的練習機會，尤其是這類特殊生更需要大量的練習。
3. 教師在講解完觀念後，可適時用提問的方式來確認學生是否真的理解。
4. 可考慮將部分活動當作補充教材，並於其他時間進行，例如下課時間或是整個單元上完後若有剩餘時間再行補充。

伍、附件：作業單或評量單等教學相關資料

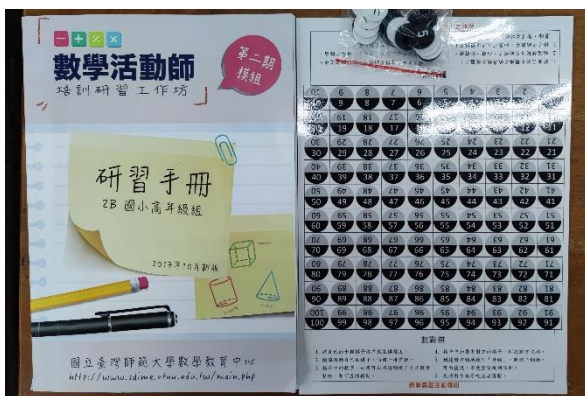
1. 學習單另呈附件
2. 頑固牧羊人(桌遊)



3. 撲克牌



4. 台師大數學活動師培訓手冊-數學奠基活動模組(數戰棋)



溪口國小潛能班數學 5 上 第二單元 倍數

五年__班__號 姓名：_____

倍數

 **重點一**：數字×幾倍=()

$2 \times 4 = 8$ —————→ 2 的 4 倍是 8。8 是 2 的倍數。

 例題講解

(1) 3 的 5 倍為多少？

(2) 阿昌原本有 6 元，小田的錢是阿昌的 2 倍，請問小田有多少元？

 練習題

(1) 3 的 4 倍為多少？

(2) 葉老師有 5 個橡皮擦，陳老師的橡皮擦是葉老師的 7 倍，陳老師有幾個橡皮擦？

👉 百數表

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

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

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

可以被()整除的數

重點二：判別 2、3、5、10 的倍數

 判別 **2** 的倍數：個位數為「偶數」—2、4、6、8、0。

254 的個位數是 4 → 4 是偶數 → 所以 254 是 2 的倍數。

253 的個位數是 3 → 3 不是偶數 → 所以 253 不是 2 的倍數。

 練習題：124、6500、20023、31076、90201，哪些是 2 的倍數？

 判別 **3** 的倍數：每一個數字加起來能被 3 整除。

153 加起來 $1+5+3=9$ ，9 除以 3 能整除 → 所以 153 是 3 的倍數。

257 加起來 $2+5+7=14$ ，14 除以 3 不能整除 → 所以 257 不是 3 的倍數。

 練習題：428、2183、435、1362 這些數是 3 的倍數？

428:

2183:

435:

1362:

👉 判別 **5** 的倍數：個位數為 5 或 0。

255 的個位數是 5 → 所以 255 是 5 的倍數。

320 的個位數是 0 → 所以 320 是 5 的倍數。

127 的個位數不是 5 或 0 → 所以 127 不是 5 個倍數。

👉 練習題：260、1426、，7205、18993、20000，哪些是 5 的倍數？

👉 判別 **10** 的倍數：個位數為 0。

320 的個位數是 0 → 所以 320 是 10 的倍數。

157 的個位數不是 0 → 所以 127 不是 10 個倍數。

👉 練習題：200、1410、，30001、12405、34106，哪些是 10 的倍數？

口訣：2 的倍數——個位數是 2、4、6、8、0

5 的倍數——個位數是 5 或 0

10 的倍數——個位數是 0

3 的倍數——數字和能被 3 整除



重點三：公倍數

👉 公倍數的意思

24 同時是 6 和 8 的倍數，我們稱 24 是 6、8 的（ ）。

👉 怎麼找公倍數：

(1) 找倍數：先把自己的倍數列出來。

(2) 圈一樣：把一樣的倍數圈起來，即為公倍數。

6 的倍數有：6、12、18、24、30、36、48……

8 的倍數有：8、16、24、32、40、48……

6 和 8 的公倍數有：（ ）、（ ）……

👉 最小公倍數：所有公倍數中最小的那一個。

👉 練習題

找出 2 和 3 的最小公倍數。

(1) 找倍數 2 的倍數有：_____

3 的倍數有：_____

(2) 圈一樣 2 和 3 的最小公倍數是_____

找最小公倍數 2 步驟

(1) 找倍數

(2) 圈一樣



 練習題：找出下面各組數的最小公倍數

(1) 3、5 找倍數 圈一樣	(2) 2、7 找倍數 圈一樣
(3) 6、9	(4) 12、18
(5) 9、21	(6) 15、20
(7) 16、24	(8) 25、40
(9) 21、28	(10) 31、13