

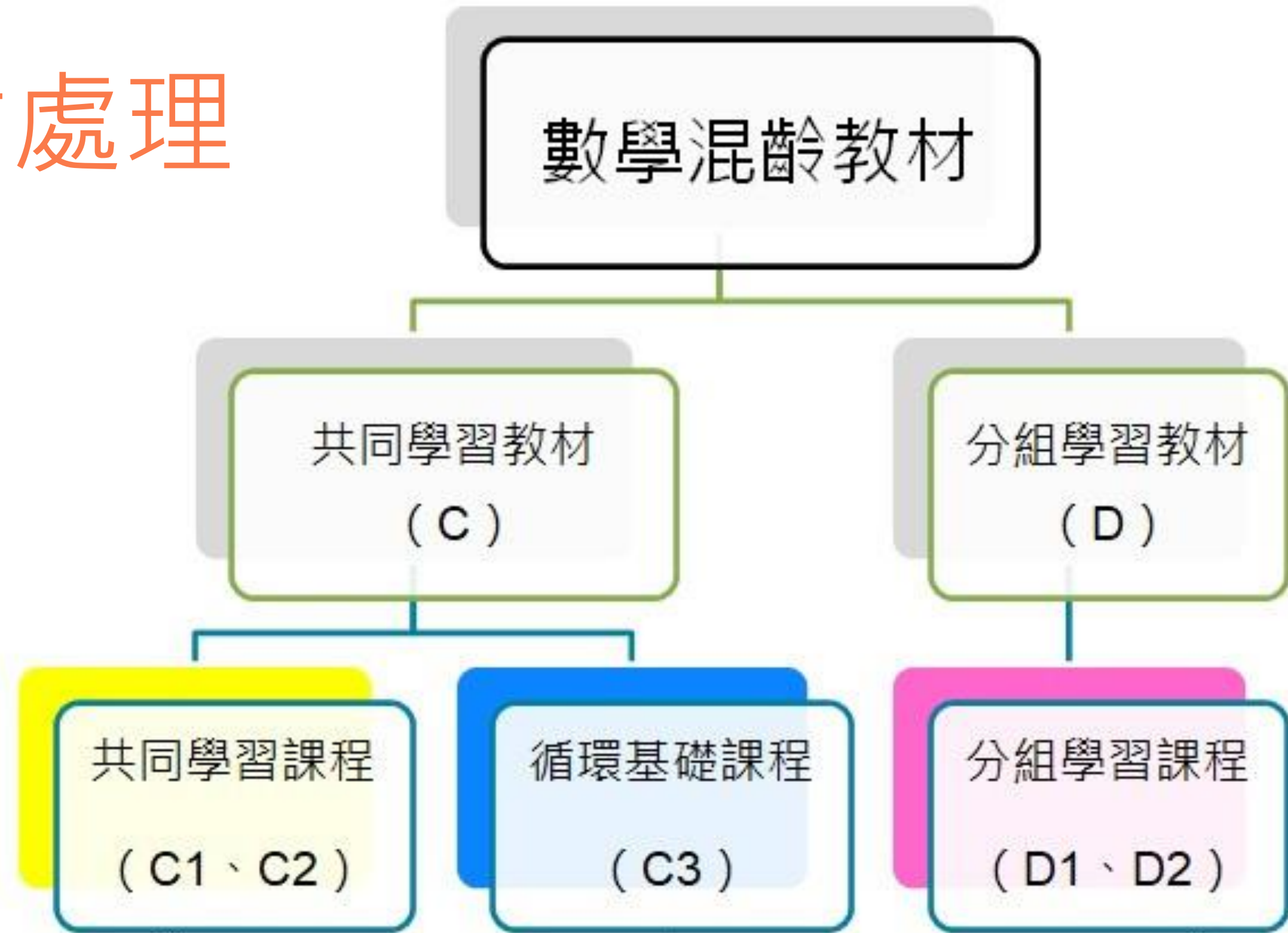


新北市數學領域混齡教學 中年段課程發展指引說明

新北市國小數學輔導團

專任輔導員 林心怡

教材處理



對混齡學生都是新的教材，所以教學節數配置沒有改變

對高年齡的學生已學習過，作為再次加深重要概念並指導初學的學生，所以教學節數配置會較少

對教師而言要同時分組進行二種不同的學習指導，所以教學節數配置也會較多。

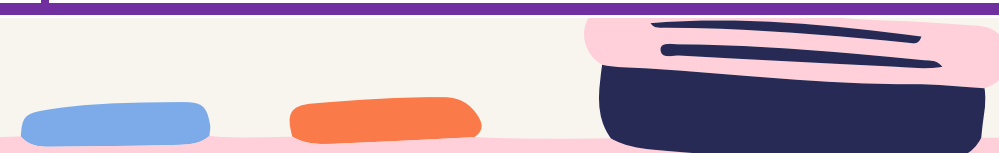
註：(1, 1)表示(第一冊、第一單元)

十二年課綱數學領域學習內容	康軒版	南一版	翰林版
N-3-1 一萬以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「千」。位值單位換算。	(5, 1)	(5, 1)	(5, 1)
N-3-2 加減直式計算：含加、減法多次進、退位。	(5, 2)	(5, 2)	(5, 3)
N-3-3 乘以一位數：乘法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被乘數為二、三位數。	(5, 4)	(5, 3)	(5, 4)
N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘乘法範圍的除法，做為估商的基礎。	(5, 7)	(5, 6)	(5, 6)
N-3-5 除以一位數：除法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被除數為二、三位數。	(6, 2)	(6, 1)	(6, 1)
N-3-6 解題：乘除應用問題。乘數、被乘數、除數、被除數未知之應用解題。連結乘與除的關係(R-3-1)。	(6, 8)	(6, 8)	(6, 8)
N-3-7 解題：兩步驟應用問題(加減與除、連乘)。連乘、加與除、減與除之應用解題。不含併式。	(5, 4) (6, 2)	(6, 4)	(6, 5)

		學年度 A				學年度 B			
上 學 期	課程代碼	單元名稱	節	總 節 數	課程代 碼	單元名稱	節	總 節 數	
		C3	10000 以內的數 (5, 1, 6)		6		C3		10000 以內的數 (5, 1, 6)
	C3	四位數加減法(5, 2, 5)	5	72	C3	四位數加減法(5, 2, 5)	5	72	
	D	D1 乘法(5, 4, 9)	9		D	D1 乘法(5, 4, 9)	9		
		D2 整數的乘法(7, 2, 9)				D2 整數的乘法(7, 2, 9)			
	C1	角(5, 5, 6)	6		C2	公斤和公克(5, 8, 6)	6		
	C1	圓(6, 6, 5)	5		C2	尋找規律(6, 3, 5)	5		
	D	D1 分數(5, 9, 9)	9		D	D1 分數(5, 9, 9)	9		
		D2 分數(7, 8, 9)				D2 分數(7, 8, 9)			
	C3	面積(5, 6, 5)	5		C3	面積(5, 6, 5)	5		
	D	D1 除法(5, 7, 9)	9		D	D1 除法(5, 7, 9)	9		
		D2 整數的除法(7, 4, 9)				D2 整數的除法(7, 4, 9)			
	C3	小數(6, 5, 6)	6		C3	小數(6, 5, 6)	6		
	C1	時間(6, 4, 6)	6		C2	公升和毫升(5, 3, 6)	6		
	C1	角度(7, 3, 6)	6		C2	毫米(6, 7, 6)	6		

中年段混齡課程架構表【康軒版】

下學期	C3	一億以內的數 (7, 1, 5)	5	72	C3	一億以內的數 (7, 1, 5)	5	72		
	C3	整數四則計算(7, 6, 6)	6		C3	整數四則計算(7, 6, 6)	6			
	D	D1	分數的加減(6, 1, 8)		8	D	D1		分數的加減(6, 1, 8)	8
		D2	等值分數(8, 6, 8)				D2		等值分數(8, 6, 8)	
	D	D1	除法(6, 2, 8)		8	D	D1		除法(6, 2, 8)	8
		D2	多位數的乘與除(8, 1, 8)				D2		多位數的乘與除 (8, 1, 8)	
	C3	小數(7, 9, 5)	5		C3	小數(7, 9, 5)	5			
	C1	三角形(7, 5, 6)	6		C2	統計表(6, 9, 5)	5			
	C1	四邊形(8, 2, 6)	6		C2	數量規律(8, 7, 5)	5			
	D	D1	乘法與除法 (6, 8, 6)		6	D	D1		乘法與除法 (6, 8, 6)	6
		D2	小數的乘法(8, 5, 6)				D2		小數的乘法(8, 5, 6)	
	C1	時間的計算(8, 9, 6)	6		C2	公里(7, 7, 5)	5			
	C1	周長與面積(8, 4, 6)	6		C2	立方公分(8, 10, 4)	4			
						C2	統計圖(7, 10, 5)		5	
	C3	概數(8, 8, 5)	5		C3	概數(8, 8, 5)	5			
	C3	簡化計算 (8, 3, 5)	5		C3	簡化計算(8, 3, 5)	5			



*本學習活動設計為提供教師在使用教科書教學時，建議可針對進階組(A組)及基礎組(B組)學生所參考的差異化教學設計內容，教師仍須參考教科用書中所提列的教學要點。

學習活動 (時間)	教學活動內容	學生特質： 低齡/基礎組(Basic)-B組 高齡/進階組(Advanced)-A組 學習活動設計： 同質分組-AB生分開在不同組 異質分組-AB生混合在同一組	對應素養導向教學設計要點 (轉 T、做 D、得 G)
複習 確認 舊經驗 (10分)	<p>導入活動</p> <p>◆教師提供每位學生一張平方公分板方格紙。</p> <p>教師提問一：</p> <ol style="list-style-type: none"> 老師的袋子中有一張正方形紙張，你們能畫出這張正方形紙張的樣子嗎？正方形有什麼特色呢？需要知道什麼線索才能畫？ 教師提供「周長 20 公分」的線索，請學生將這個正方形的樣子畫下來。 教師引導學生察覺周長 20 公分和邊長 5 公分的關係，正方形四邊等長，所以把周界的長度平分分成 4 等分，就可以找出正方形一邊長度。 	<p>◆複習周長的概念，透過給定周長畫正方形活動，連結正方形的周長與邊長之間的關係</p> <ol style="list-style-type: none"> 合班共同複習：利用正方形色紙和扣條複習正方形的構成要素以及幾何名稱(邊長、周界、周長)的釐清。 全班異質分組：A、B 組學生混合二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學彼此確認畫的樣子是否相同，周長是否都是 20 公分。(請學生用紅筆標示出周界並確認周長 20 公分在哪裡。若 B 組學生仍不熟悉，請 A 組學生協助指導 B 組學生) 合班共同討論 正方形的周長 20 公分和邊長 5 公分的關係。 	<p>T2 新舊經驗銜接：透過猜謎畫正方形的活動複習周長概念，連結正方形的周長與邊長之間的關係，並引出由周長反推邊長的方法。</p>

教師提問二：

1. 老師的袋子中還有另一張正方形紙張，這此只能告訴你們它的面積是9平方公分，你能畫出它的樣子嗎？

(★此時教師複習面積是圖形內部區域範圍的大小，引導學生想想正方形內部要如何鋪滿9個1平方公分呢？一排可以鋪幾個？可以鋪幾排？它的邊長應該是多少呢？)

2. 老師引導邊長3公分的正方形表示一排可以排3個1平方公分，需要排3排剛好可以鋪滿9個1平方公分。我們也可以利用乘法表中「 $3 \times 3 = 9$ 」從面積9平方公分找出正方形的邊長是3公分。

◆複習面積的概念，透過給定面積畫正方形活動，連結正方形的面積與邊長之間的關係，並利用乘法表的乘法事實從正方形的面積推論邊長

1. **合班共同複習**：複習圖形的周界、外部、內部的名稱以及面積的意義。

2. **全班異質分組**：A、B組學生混合二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學彼此確認畫的樣子是否相同，面積是否都是9平方公分。(請學生用藍筆塗出9個1平方公分在哪裡。若B組學生仍不熟悉，請A組學生協助指導B組學生)

3. **合班共同討論**由正方形面積推論邊長的方法。

T2 新舊經驗銜接：透過猜謎畫正方形的活動複習面積概念，連結正方形的面積與邊長之間的關係，並利用乘法表的乘法事實從正方形的面積推論邊長。

6-1
(10
分)

開展活動一

1. 教師提問：現在老師袋子裡是一張長方形紙片，如果告訴你它的周長是 18 公分，你能畫出老師這張長方形紙片的樣子嗎？
2. 每位學生在個人平方公分板方格紙畫畫看。(學生可能畫出不同的長方形)
3. 老師公布長方形的面積是 14 平方公分，請大家用藍筆標示出自己畫的長方形面積，算算看是否賓果猜對了~~

★教師小結：周長相等的長方形有好幾種樣子，我們可以從長方形上下、左右邊等長的特性，由周長找出長方形的長和寬，當長方形的長和寬不同時，它們的面積不一定相等。

◆察覺周長相等，但面積不一定相等的關係

1. **合班共同複習**：利用長方形色紙和扣條複習長方形的構成要素以及周長與四個邊的關係。

2. **全班同質分組**：A、B 組學生分別二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學互相觀摩畫出的作品，並互相檢驗周長是否符合 18 公分。

(此活動學生需透過周長反推長方形的邊長，三年級學生未學過周長公式，需透過已知長方形上下、左右邊等長的性質，嘗試發現推出邊長的策略；四年級學生可嘗試用周長公式思考邊長的組合)

3. **合班共同討論分享**：全班討論發表解題策略思維，同學可以互相欣賞觀摩他人的思考方式。
(此部分教師應檢視 A 組同學是否能

T3 數學概念聯結：在同一圖形中探討周長與面積兩個幾何量的關係。

D1 概念操作理解：透過實際操作畫圖不斷確認周長與面積的意涵，釐清兩者之間的區別。

D2 解題策略探究：透過畫出老師給定條件的

6-2
(10
分)

開展活動二

1. 教師提問：老師袋子裡有另一張長方形紙片，如果告訴你它的面積是 24 平方公分，你能畫出老師這張長方形紙片的樣子嗎？(老師須強調邊長只找整數的公分長即可)

(教師可以先引導學生想想長方形內部要如何鋪滿 24 個 1 平方公分呢？一排可以鋪幾個？可以鋪幾排？)

2. 每位學生個人在平方公分板方格紙上畫畫看。(學生可能畫出不同的長方形)
3. 老師公布長方形的周長是 22 公分，請大家用紅筆標示出自己畫的長方形周界，算算看周長是否賓果猜對了~~

☛ 教師小結：面積相等的各種長方形(配合黑板上保留學生畫出的所有長方形的樣子說明)，我

◆經驗面積相等，但周長不一定相等的關係

1. **全班同質分組**：A、B 組學生分別二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學互相觀摩畫出的作品，並互相檢驗面積是否符合 24 平方公分。

(此活動學需透過面積反推長方形的邊長，但三年級學生未學過面積公式，只有乘法點數內部區域有幾個 1 平方公分的經驗，學生需透過嘗試錯誤或利用乘法表發現推出邊長的策略；四年級學生可嘗試用面積公式思考邊長的組合)

3. **合班共同討論分享**：全班討論發表解題策略思維，同學可以互相欣賞觀摩他人的思考方式。

(此部分教師應檢視 A 組同學是否能應用面積公式進行解題思考並說理，以及 B 組同學是否清楚面積意義並能利用長方形內部排列方格的方式畫出正確的長方形)

D3 數學語言溝通：教師在溝通幾何語言時輔助示範的動態表徵(周長用手指周界一圈，面積需用手掌滑過整個內部區域)。

G2 解題態度培養：在猜謎活動中，學生能保持高度興趣探究，並能享受解題成功的樂趣。

評量實施

有關學習評量的規劃建議採多元評量，紙筆測驗應視學生學習內容進行規劃，除了共同評量的命題核心外，仍**建議採取分年級測驗命題**，較能符合學生的學習能力。



謝謝聆聽

