

## 附錄二：數學小三升小四銜接處

編號	數學領域第一階段(1-3)能力指標內容	年級	82年課程標準一~三年級達到能力	說明	建議
數與計算		數與計算			
N-1-1	能初步掌握非負整數數詞序列的規律，並能以具體的量、聲音、圖像、數字，進行說、讀、聽、寫、做的活動，表徵2000以內的數。	一	一百以內各數的概念，分解與合成的活動和經驗。數線的初步概念。		
		二	50~1000各數的概念與位值。		
		三	500~10000各數的概念與位值。		
N-1-2	能掌握10、100、1000和1及100和10之間的關係，做數的二階單位化聚。	一	十進位和位值的認識		
		一	認識及使用一元、五元、十元、五十元、一百元。 一元和五元、十元、五十元、一百元間的關係。		
		二	50~1000各數的化聚與進位。		
		三	500~10000各數的化聚與進位。		
N-1-3	能理解加法、減法的意義，解決生活中有關三位數以內的加、減法問題，並運用電算器加以檢驗。	一	加法與減法的意義。基本加減法。兩步驟的加減問題。		
		二	二位數的加減法。兩步驟的加、減問題。		
		三	三、四位數的加、減法。		
N-1-4	能透過累加活動連接倍的語言，理解乘法的意義並解決生活中簡單(積 $\leq 100$ )的整數倍問題(例如：單位數 $\leq 12$ ，單位量 $\leq 15$ )。	二	倍的意義。二到九的基本乘法。兩步驟的乘問題。	僅有二位數乘以二位數。	
		三	0和1的乘法。三位數乘以一位數。		
N-1-5	能用具體分的活動，理解除法意義並解決生活中有關除法的問題。	二	除法的預備經驗。		
		三	除法的意義。基本除法。兩步驟的四則問題。		
N-1-6	能在生活情境中，經驗概數的意義。	二	二位數的加減估算。		
N-1-7	在等分好、整體1能明顯出現之具體生活情境中(包含連續量、離散量)，能以真分數(分母在20以內)描述內容物為單一個物的幾份，並能延伸真分數的意義，進行同分母真分數的合成、分解活動(和 $< 1$ )。	二	分數概念的初步認識。分數的讀法轉換成記法	缺同分母真分數的加減	須設計同分母真分數的加減教材，進行補救教學。
		三	分母為二十以內的真分數的認識。		
		三	分母為十的真分數。		
N-1-8	在一個整體1被明確十等分的具體生活情境中(包含離散量、連續量)。	三	一位小數的認識、化聚、進位與位值。		

	連續量)，能以一位小數描述其中的幾分，並能進行一位小數的合成、分解活動(和及被減數 $<1$ )。	三	一位小數的加減。		
<b>量與實測</b>		<b>量與實測</b>			
N-1-9	能透過感官活動感覺一個量，並能對兩個同類量作直接比較，進而對一個量作複製活動(量：長度、容量、重量、角度、面積、體積)。	一	長度的認識。直接比較。間接比較。個別單位比較與實測。		
		二	重量的認識。直接比較。		
		二	容量的認識。直接比較。		
		二	面積的認識。直接比較。		
		三	面積的間接比較。		
		三	體積的認識。直接比較。		
N-1-10	能使用生活中常用的測量工具(刻度尺的方式，即不涉及其結構)，以一階普遍單位描述一個量(量：長度、容量、重量、角度、面積、體積；普遍單位：米、厘米、分公升、千克、克、度、平方厘米、立方厘米)。	一	使用以公分為刻度單位的工具		
		二	使用以公尺為刻度單位的工具。認識公分、公尺的意義。以公分、公尺進行實測及估測活動。		
		二	以平方公分為單位，進行實測及估測活動。		
		三	面積的個別單位比較與實測。		
		三	以毫尺為刻度單位的工具。認識毫尺的意義。以毫尺進行實測及估測活動。公分及公尺的關係與化聚。公分及毫尺的關係與化聚。		
		三	使用以立方公分為刻度單位的工具。		
		三	使用以度為刻度單位的工具。		
N-1-11	能區分幾個事件發生的先後順序。				
N-1-12	能報讀鐘面上的幾點、幾點半以及數字鐘上的時刻，以便溝通。	一	認識幾點鐘、幾點半。以幾點鐘、幾點半來報讀時刻。		
		二	認識幾點幾分。以幾點幾分來報讀時刻。		
N-1-13	能透過查月曆報讀幾月幾日星期幾，並知道一年有12個月及各月之日數。	一	認識幾月幾日星期幾。		
		二	以幾月幾日星期幾來報讀日期。		
		三	認識時、日、月、年間的關係及化聚。		
<b>關係</b>		<b>關係</b>			
N-1-14	在情境中理解加法和減法的相互關係及加法交換律。	一	在情境中經驗加法和減法的相互關係。從兩個一數、五個一數、十個一數的活動中認識簡單數列。		

		二	在情境中察覺加法和減法的相互關係。 從加法表中察覺加法的交換律。 在加減法情境中經驗等號的對稱意義。		
		三	在情境中瞭解加法和減法的相互關係。 在加減法情境中察覺等號的對稱意義。		
		三	在情境中經驗乘除的關係。 從乘法表中察覺運算的交換律。 發現數列的簡單規律。	此部分 已移至 第二、 三階段	
N-1-15	能用不同的想法，檢驗答案的合理性。	三	●利用加減法的互逆關係驗算加減法。		
N-1-16	能透過感官活動感覺一個物體運動的快慢。				
圖形與空間		圖形與空間			
S-1-1	能由形體的外觀辨認出某一形體。	一	●從實物中分出辨類似長方體、圓柱體、球體、角錐等模型的形體。 ●分辨出類似三角形、四邊形及圓等圖形板的圖形。		
S-1-2	能依據二維、三維基本形體的外觀做比較並予以分類。	一	●從實物中分出辨類似長方體、圓柱體、球體、角錐等模型的形體，進而認識三角形、四邊形與圓形。		
S-1-3	能複製二維、三維的基本形體。	一	●複製實物的面。 利用簡單竹籤、釘板等構成簡單的平面圖形。		
		二	●利用圖形板拼排圖形，數出各圖形的數量。	二維的 平面圖 形	
		二	●利用各種積木，堆積造形並數出各積木的數量。	三維的 立體圖 形	
		三	●透過製作活動，瞭解三角形、四邊形的構成要素：角、邊、頂點及其個數。 ●做出或畫出滿足部分條件（一邊長度、周長或頂點）的三角形或四邊形。		
		三	●透過製作盒子及其骨架的活動，瞭解長方體和正方體的構成要素：面、邊、頂點及其個數；並認識其透視圖和展開圖。		

S-1-4	能使用非標準或標準的名稱命名基本形體。	一	●*三角形、正方形、長方形、圓形。		
		三	●*直角三角形、四邊形。 ●*正方體、長方體。 ●*透視圖、展開圖。		
S-1-5	能察覺在生活情境或形體中的角。	三	●*透過摺紙製作直角，並在生活情境或圖形中辨認直角。 ●*利用直角，瞭解長方形、正方形、直角三角形的特性。 ●*角的初步概念。		
S-1-6	能運用上下、左右、前後、內外等方位語詞描述兩物的相對位置。		●*	課程標準雖無規定，但教材均出現此設計。	
S-1-7	能透過實際操作認識鉛垂線與水平線、水平面。	一	●*直線、曲線、面、平面。	無特別強調鉛垂線與水平線、水平面。	
		二	●*全等、對稱。		
S-1-8	能辨認周遭物體中的直線、平面。	一	●*觀察實物的面，分辨平面與非平面。 ●*觀察實物與圖形，辨別直線與曲線。		
		二	●*透過摺紙、剪紙、鏡射等活動，觀察線對稱的現象。 ●*利用以公分為刻度單位的直尺，畫出指定長度的線段。		
S-1-9	能辨認平面圖形的內部、外部及其輪廓線(周界)。	三	●*周界、周長。		
S-1-10	能透過具體操作判斷某些簡單圖形可作無空隙的平面鋪設或立體堆疊(面積、體積)。	二	●*利用相同的數量，全等的圖形板，拼排不同形狀的圖形。 ●*利用不同的數量，全等的圖形板，比較圖形的大小。	二維的平面圖形	
		二	●*利用相同數量，全等的積木，堆積不同的形體。 ●*利用相同數量，全等的積木，比較形體的大小	三維的立體圖形	
統計與機率		統計與機率			
D-1-1	能將資料做分類與整理，並說明其理由。	一	記錄活動的結果。 簡化紀錄。		
		二	將資料整理成紀錄表。 將紀錄表整理成統計圖表。		
		三	用畫記將資料整理成統計圖表。 畫長條圖。		
D-1-2	能報讀生活中常見的一維表格。	一	讀簡易的圖表。		
		二	讀統計圖。		
		三	讀長條圖。		
代數		代數			

A-1-1	能透過具體操作，解決來自生活情境中已列出的算式填充題。	二	能透過具體操作，解決來自生活情境中已列出的算式填充題。		
-------	-----------------------------	---	-----------------------------	--	--

分析者：李美穗

### 附錄三：數學銜接教材編寫建議

(一) N-3-16 能用平均速率的概念描述一個物體運動的狀態，並認識速率的普遍單位米/秒、千米/時等，應用在生活中。

在八十二年課程標準僅出現秒速、分速和時速等單位名稱，強調的是單位時間所走的距離。因此對於速率的普遍單位米/秒、千米/時，建議配合 N-3-17 設計銜接教材及教學活動。

(二) 建議編寫數學銜接教材部分如下：

N-3-3 運用通分解決異分母的合成、分解問題。(建議編寫 1 節課的教學活動。)

N-3-4 在具體情境中，解決分數乘以分數的問題，進而形成分數倍的概念。(建議編寫 2 節課的教學活動。)

N-3-15 能在情境中理解反比例和 ppm 的意義。(建議編寫 1 節課的教學活動。)

N-3-17 能掌握米/秒和千米/時之間的關係，並利用此關係作化聚。(建議編寫 2 節課的教學活動。)

S-3-5 能利用形體的性質解決幾何問題。(運用三角形的內角和解決四邊形或多邊形的內角和問題。)

S-3-6 能運用直角坐標系及方位距離來標定位置。(S-3-5 和 S-3-6 建議編寫 1 節課的教學活動。)

D-3-1 能利用統計量中位數等，來瞭解資料集中的位置。

D-3-2 能嘗試使用電腦軟體處理大筆資料的統計量計算，並加以應用。(D-3-1 和 D-3-2 建議編寫 1 節課的教學活動。)

A-3-1 能用  $x$ 、 $y$ 、 $\dots$  的式子表徵生活情境中的未知量及變量。

A-3-2 能將生活情境中的問題表徵為含有  $x$ 、 $y$ 、 $\dots$  的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解，並能解釋式子及解與原問題情境的關係。(A-3-1 和 A-3-2 建議編寫 1 節課的教學活動。)

A-3-5 能察覺簡易數量模式與數量模式之間的關係。(建議編寫 1 節課的教學活動。)

### 附錄四：自然六年級升七年級銜接處

(標示者為經討論後，舊課程缺而新課程有的部分)

九年一貫自然與生活科技課程綱要(第一~三學習階段)	
次主題 121 生命 的多樣性	常見動物和植物 1a. 認識當地常見的動物及植物
次主題 130 物質的構造與功 用	物質是可以分解與組合的 3a. 能透過活動(如觀察溶解、擴散現象、切割物質、組合積木)知道物質是由粒子所組成的。因此物質可以分解成更小的粒子(不提及原子的概念)