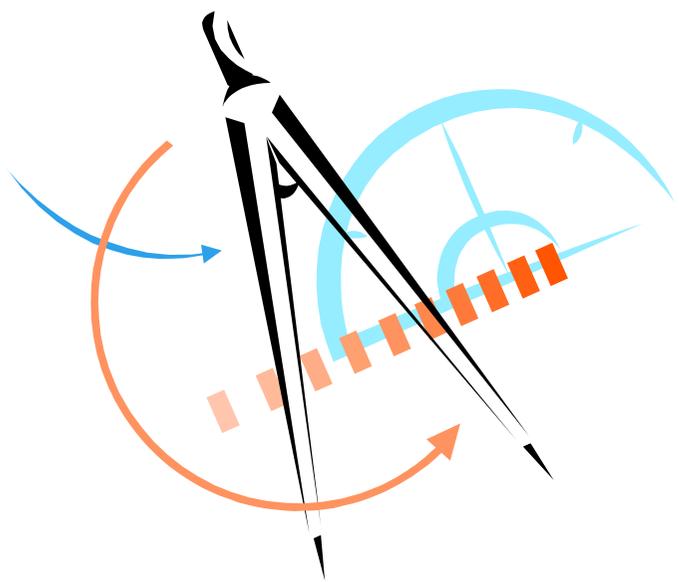


# 國民中小學九年一貫課程綱要

## 國小數學學習領域微調說明



臺北市國民教育輔導團

國小數學學習領域輔導小組 製

## 國民中小學九年一貫課程綱要國小數學學習領域微調說明

## 一、數學領域微調項目對照表

從 92 年課綱探討 97 年數學領域分年細目之修正，說明如下。

分年 細目	修正規定 九年一貫課程綱要數學領域分年細目 97 年	現行規定 九年一貫課程綱要數學領域分年細目 92 年	說明
一年級			
1-n-01	同 92 課綱	能認識 100 以內的數及「個位」、「十位」的位名，並進行位值單位的換算。	
1-n-02	能認識 1 元、5 元、10 元等錢幣幣值，並做 1 元與 10 元錢幣的換算	能認識 1 元、5 元、10 元、50 元等錢幣幣值，並做 1 元與 10 元錢幣的換算。	97 課綱刪 50 元，可避免位值概念學習的干擾
1-n-03	同 92 課綱	能運用數表達多少、大小、順序。	
1-n-04	同 92 課綱	能從合成、分解的活動中，理解加減法的意義，使用 +、-、= 作橫式紀錄與直式紀錄，並解決生活中的問題。	
1-n-05	同 92 課綱	能熟練基本加減法。	
1-n-06	同 92 課綱	能作一位數之連加、連減與加減混合計算。	
1-n-07	同 92 課綱	能進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數等活動。	
1-n-08	同 92 課綱	能認識常用時間用語，並報讀日期與鐘面上整點、半點的時刻。	

1-n-09	同 92 課綱	能認識長度，並作直接比較。	
1-n-10	同 92 課綱	能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較物體的長短。	
1-s-01	同 92 課綱	能認識直線與曲線。	
1-s-02	同 92 課綱	能辨認、描述與分類簡單平面圖形與立體形體。	
1-s-03	同 92 課綱	能描繪或仿製簡單平面圖形。	
1-s-04	同 92 課綱	能依給定圖示，將簡單形體作平面鋪設與立體堆疊。	
1-s-05		能描述某物在觀察者的前後、左右、上下及兩個物體的遠近位置。	97 課綱刪除。 由於基準點的約定不一，在評量上造成很大的爭議。因此刪除此分年細目，但是老師可於生活運用中引導學生認識前後、左右、上下等，建議不要予以評量。
1-a-01		能在具體情境中，認識等號兩邊數量一樣多的意義。	97 課綱刪除。 擔心老師過度教學及評量，故刪除。
1-a-02	97 課綱 1-a-01 能在具體情境中，認識加法的交換律。	能在具體情境中，認識加法的交換律、結合律，並運用於簡化計算。	修 92 課綱 1-a-02
1-a-03	97 課綱移至 1-a-02	能在具體情境中，認識加減互逆。	
1-d-01	同 92 課綱	能對生活中的事件或活動做初步的分類與紀錄。	
1-d-02	同 92 課綱	能將紀錄以統計表呈現並說明。	

二年級			
2-n-01	同 92 課綱	能認識 1000 以內的數及「百位」的位名，並作位值單位換算。	
2-n-02	能認識 100 元的幣值，並做 10 元與 100 元錢幣的換算。	能認識錢幣的幣值有 100 元、500 元等，並作 10 元與 100 元錢幣的換算。	97 課綱刪 500 元，可避免位值概念學習的干擾
2-n-03	同 92 課綱	能用 $<$ 、 $=$ 與 $>$ 表示數量大小關係，並在具體情境中認識遞移律。(同 2-a-01)	
2-n-04	同 92 課綱	能熟練二位數加減直式計算。	
2-n-05	刪除	能作連加、連減與加減混合計算。	
	97 課綱新增 2-n-05 能理解三位數加減直式計算(不含兩次退位)。		97 課綱新增
2-n-06	同 92 課綱	能理解乘法的意義，使用 $\times$ 、 $=$ 作橫式紀錄，並解決生活中的問題。	
2-n-07	同 92 課綱	能在具體情境中，進行分裝與平分的活動。	
2-n-08	同 92 課綱	能理解九九乘法。	
	97 課綱 2-n-09 能在具體情境中，解決兩步驟問題(加與減，不含併式)。		修 92 課綱 2-n-09
2-n-09	97 課綱移至 2-n-10	能在具體情境中，解決兩步驟問題(加、減與乘，不含併式)。	同 92 課綱 2-n-09
2-n-10	刪除	能在平分的情境中，認識分母在 12 以內的單位分數，並比較不同單位分數的大小。	分數併入三年級教學。

	97 課綱新增 2-n-11 能做簡單的二位數加減估算		97 課綱新增
2-n-11	97 課綱移至 2-n-12。	能認識鐘面上的時刻是幾點幾分。	
2-n-12	97 課綱移至 2-n-13。	能認識「年」、「月」、「星期」、「日」，並知道「某月有幾日」、「一星期有七天」。	
2-n-13	97 課綱移至 2-n-14。	能理解用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。	
2-n-14	97 課綱移至 2-n-15。	能認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並能作相關的實測、估測與同單位的計算。	
2-n-15	97 課綱改成 2-n-16 能認識容量。	能認識容量，並作直接比較。	97 課綱強調應包含直接比較、間接比較，以及個別單位的教學內容。
2-n-16	97 課綱改成 2-n-17 能認識重量。	能認識重量，並作直接比較。	
2-n-17	97 課綱改成 2-n-18 能認識面積。	能認識面積，並作直接比較。(同 2-s-05)	
2-s-01	同 92 課綱	能認識周遭物體上的角、直線與平面(含簡單立體形體)。	
2-s-02	能認識生活周遭中平行與垂直的現象。	能認識生活周遭中水平、鉛直、平行與垂直的現象。	修 92 課綱 2-s-02
2-s-03	能使用直尺處理與線段有關的問題。	能使用直尺畫出指定長度的線段。	修 92 課綱 2-s-03 與 2-s-04 使用直尺畫線段，可以讓學童體會兩點決定一直線，並可度量其距離的事實，但在教學上不必提及這些性質。
2-s-04	併入 97 課綱 2-s-03	能畫出兩點間的線段，並測量其長度。	

2-s-05	97 課綱改成 2-s-04 能認識面積。	能認識面積，並作直接比較。(同 2-n-17)	修 92 課綱 2-s-05
2-s-06	97 課綱改成 2-s-05 認識簡單平面圖形的邊長關係。	能由邊長關係，認識簡單平面圖形與立體形體。	修 92 課綱 2-s-06 此細目不是要定義平面圖形，只是簡單的藉由實測知道一些常見幾何圖形的邊長性質，這些圖形都有明顯的對稱性質，學童較容易掌握其特徵。
2-a-01	同 92 課綱	能用 $<$ 、 $=$ 與 $>$ 表示數量大小關係，並在具體情境中認識遞移律。(同 2-n-03)	
2-a-02	能在具體情境中，認識加法順序改變並不影響其和的性質。	能將具體情境中單步驟的加、減問題列成算式填充題，並解釋式子與原問題情境的關係。	修 92 課綱 2-a-02
2-a-03	同 92 課綱	能在具體情境中，認識乘法交換律。	
2-a-04	同 92 課綱	能理解加減互逆，並運用於驗算與解題。	
三年級			
3-n-01	同 92 課綱	能認識 10000 以內的數及「千位」的位名，並進行位值單位換算。	
3-n-02	能熟練加減直式計算(四位數以內，和 $<$ 10000，含多重退位)。	能熟練加減直式計算(四位數以內，和 $<$ 10000，含多重借位)。	97 課綱把借位改為退位
3-n-03	97 課綱改成 3-n-04 能熟練三位數乘以一位數的直式計算。	能熟練三位數乘以一位數的直式計算，並解決二位數乘以二位數的乘法問題。	修 92 課綱 3-n-03
	97 課綱新增 3-n-03 能用併式記錄加減兩步驟的問題。		97 課綱新增，第一次出現併式之學習，在三年級只處理最簡單的加減兩步驟問題，讓學

			童學習將兩步驟的算式記為一個加減混合的算式，並據以計算。
3-n-04	97 課綱移至 3-n-05	能理解除法的意義，運用 $\div$ 、 $=$ 作橫式紀錄(包括有餘數的情況)，並解決生活中的問題。	
3-n-05	97 課綱移至 3-n-06	能熟練三位數除以一位數的直式計算。	
3-n-06	97 課綱移至 3-n-07	能在具體情境中，解決兩步驟問題(加、減與除，不含併式)。	
	97 課綱 3-n-08 能在具體情境中，解決兩步驟問題(連乘，不含併式)。		修 92 課綱 3-n-06
3-n-07	97 課綱改成 3-n-09 能由長度測量的經驗來認識數線，標記整數值與一位小數，並在數線上做大小比較、加、減的操作。	能由長度測量的經驗，透過刻度尺的方式來認識數線，標記整數值，並在數線上作比較、加、減的操作。	修 92 課綱 3-n-07
3-n-08	97 課綱改成 3-n-10 能做簡單的三位數加減估算。	能在具體情境中，做三位數以內的加減估算，並用來檢驗答案的合理性。	修 92 課綱 3-n-08
3-n-09	97 課綱移至 3-n-11	能在具體情境中，初步認識分數，並解決同分母分數的比較與加減問題。	
3-n-10	97 課綱改成 3-n-12 能認識一位小數，並做比較與加減計算。	能認識一位小數，並作比較與加減計算。	修 92 課綱 3-n-10
3-n-11	97 課綱改成 3-n-13 能認識時間單位「日」、「時」、「分」、「秒」及其間的關係，並做同單位時間量及時、分複名數的加減計算(不進、退位)。能在具體情境中，初步認識分	能認識時間單位「日」、「時」、「分」、「秒」及其間的關係，並作時或分同單位時間量的加減計算。	修 92 課綱 3-n-11

	數，並解決同分母分數的比較與加減問題。		
3-n-12	97 課綱移至 3-n-14	能認識長度單位「毫米」，及「公尺」、「公分」、「毫米」間的關係，並作實測與相關計算。	
3-n-13	刪除	能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較不同容器的容量。	
3-n-14	97 課綱移至 3-n-15	能認識容量單位「公升」、「毫公升」(簡稱「毫升」)及其關係，並作相關的實測、估測與計算。	修 92 課綱 3-n-12
3-n-15		能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較不同物體的重量。	97 課綱刪除
3-n-16	同 92 課綱	能認識重量單位「公斤」、「公克」及其關係，並作相關的實測、估測與計算。	
3-n-17	同 92 課綱	能認識角，並比較角的大小。(同 3-s-04)	
3-n-18	能認識面積單位「平方公分」，並做相關的實測與計算。(同 3-s-05)	能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較不同面積的大小，並認識面積單位「平方公分」。(同 3-s-05)	修 92 課綱 3-n-18
3-s-01	同 92 課綱	能認識平面圖形的內部、外部與其周界。	
3-s-02	同 92 課綱	能認識周長，並實測周長。	
3-s-03	同 92 課綱	能使用圓規畫圓，認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。	
3-s-04	同 92 課綱	能認識角，並比較角的大小。(同 3-n-17)	

3-s-05	能認識面積單位「平方公分」，並做相關的實測與計算。(同 3-n-18)	能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較不同面積的大小，並認識面積單位「平方公分」。(同 3-n-18)	修 92 課綱 3-s-05 間接比較、個別單位實測提前到二年級教學
3-s-06	同 92 課綱	能透過操作，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。	
	97 課綱新增 3-s-07 能由邊長和角的特性來認識正方形和長方形。		97 課綱新增。 知道四邊相等、且四角為直角的四邊形為正方形，例如：知道斜置之正方形(看起來向菱形)也是正方形。知道兩對邊相等、且四角為直角的四邊形為長方形。此為 4-s-01 之前置經驗。
3-a-01		能將具體情境中單步驟的乘、除問題列成算式填充題，並能解釋式子與原問題情境的關係。	97 課綱刪除。 許多現場教師將原本做為溝通工具之算式填充題，提升為形式之代數工具，並做過份嚴格之評量，造成許多困擾，故予以刪除。 教師使用 97 課綱時，若是配合恰當問題情境，以算式填充題做為溝通手段，不在此限。
3-a-02	97 課綱改成 3-a-01 能理解乘除互逆，並運用於驗算及解題。	能在具體情境中，認識乘除互逆。	修 92 課綱 3-a-02
3-d-01	能報讀生活中常見的表格。	能報讀生活中常見的直接對應（一維）表格。	修 92 課綱 3-d-01 與 3-d-02
3-d-02		能報讀生活中常見的交叉對應（二維）表格。	97 課綱刪除 97 課綱併入 3-d-01

四年級			
4-n-01	同 92 課綱	能透過位值概念，延伸整數的認識到大數（含「億」、「兆」之位名），並作位值單位的換算。	
4-n-02	能熟練整數加、減的直式計算。	能熟練整數加、減、乘、除的直式計算。	修 92 課綱 4-n-02
	97 課綱新增 4-n-03 能熟練較大位數的乘除直式計算。		97 課綱新增
4-n-03	97 課綱改成 4-n-04 能在具體情境中，解決兩步驟問題，並學習併式的記法與計算。	能在具體情境中，解決兩步驟問題，並學習併式的記法（包括連乘、連除、乘除混合）。	修 92 課綱 4-n-03
4-n-04	97 課綱移至 4-n-05	能作整數四則混合計算（兩步驟）。	
4-n-05	97 課綱改成 4-n-06 能在具體情境中，對大數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減之估算。	能用四捨五入的方法，對大數在指定位數取概數，並做加、減之估算。	修 92 課綱 4-n-05
4-n-06	97 課綱改成 4-n-07 能理解分數之「整數相除」的意涵。	能在平分情境中，理解分數之「整數相除」的意涵。	修併 92 課綱 4-n-06、5-n-06
4-n-07	97 課綱改成 4-n-08 能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，並進行同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。	能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，並進行同分母分數的比較、加、減與非帶分數的整數倍的計算。	修 92 課綱 4-n-07
4-n-08	97 課綱改成 4-n-09 能 <u>認識</u> 等值分數，進行	能理解等值分數，進行簡單異分母分數的	修 92 課綱 4-n-08

	簡單異分母分數的比較，並用來做簡單分數與小數的互換。	比較，並用來做簡單分數與小數的互換。	
	97 課綱新增 4-n-10 能將簡單分數標記在數線上。		97 課綱新增
4-n-09	97 課綱改成 4-n-11 能認識二位小數與百分位的位名，並做比較。	能認識二、三位小數與百分位、千分位的位名，並作比較。	修 92 課綱 4-n-09
4-n-10	97 課綱移至 5-n-12	能用直式處理整數除以整數，商為三位小數的計算。	
4-n-11	97 課綱改成 4-n-12 能用直式處理二位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。	能用直式處理二、三位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。	修 92 課綱 4-n-11
4-n-12	97 課綱改成 4-n-13 能解決複名數的時間量的計算問題。	能解決複名數的時間量計算，以及時刻與時間量的加減問題。	修 92 課綱 4-n-12
	97 課綱新增 4-n-14 能以複名數解決量(長度、容量、重量)的計算問題。		97 課綱新增
4-n-13	97 課綱移至 4-n-15	能認識長度單位「公里」，及「公里」與其他長度單位的關係，並作相關計算。	
4-n-14	97 課綱移至 4-n-16	能認識角度單位「度」，並使用量角器實測角度或畫出指定的角。(同 4-s-04)	
4-n-15	97 課綱移至 4-n-17	能認識面積單位「平方公尺」，及「平方公分」、「平方公尺」間的關係，並作相關計算。	

4-n-16	97 課綱移至 4-n-18	能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。(同 4-s-09)	
4-n-17	97 課綱改成 4-n-19 能認識體積及體積單位「立方公分」。	能利用間接比較或以個別單位實測的方法比較不同體積的大小，並認識體積單位「立方公分」。	修 92 課綱 4-n-17
4-s-01	同 92 課綱	能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。	
4-s-02	同 92 課綱	能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。	
4-s-03	同 92 課綱	能認識平面圖形全等的意義。	
4-s-04	同 92 課綱	能認識角度單位「度」，使用量角器實測角度或畫出指定的角。(同 4-n-14)	
4-s-05	能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義。	能理解旋轉角的意義。	修 92 課綱 4-s-05
4-s-06	同 92 課綱	能理解平面上直角、垂直與平行的意義。	
4-s-07	能認識平行四邊形和梯形。	能由直角、垂直與平行的概念，認識簡單平面圖形。	修 92 課綱 4-s-07
4-s-08	同 92 課綱	能利用三角板畫出直角與兩平行線段，並用來描繪平面圖形。	
4-s-09	同 92 課綱	能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。	
4-a-01	能在具體情境中，理解乘法結合律。	能在具體情境中，理解乘法結合律、先乘再除與先除再乘的結果相同，也理解連除	修 92 課綱 4-a-01

		兩數相當於除此兩數之積。	
4-a-02		能將具體情境中所列出的單步驟算式填充題類化至使用未知數符號的算式，並能解釋式子與原問題情境的關係。	97 課綱刪除。 此處數的性質包括加法交換律、結合律，加減混合之計算順序可調換，乘法交換律、結合律。分配律與除法有關之性質則在五年級才學習。
	97 課綱新增 4-a-02 能在四則混合計算中，運用數的運算性質。		97 課綱新增
4-a-03		能理解乘除互逆，並運用於驗算與解題。	97 課綱刪除。
4-a-04		能用中文簡記式表示長方形和正方形的面積公式與周長公式。	97 課綱刪除。
4-d-01	能報讀生活中常用的長條圖。	能報讀生活中資料的統計圖，如長條圖、折線圖與圓形圖等。	修 92 課綱 4-d-01
4-d-02	能報讀生活中常用的折線圖。	能報讀較複雜的長條圖。	修 92 課綱 4-d-01
五年級			
	97 課綱 5-n-01 能熟練整數乘、除的直式計算。		修 92 課綱 4-n-02
5-n-01	97 課綱改成 5-n-02 能在具體情境中，解決三步驟問題， <u>並能併式計算</u> 。	能在具體情境中，解決三步驟問題。	修 92 課綱 5-n-01
5-n-02	97 課綱移至 5-n-03	能熟練整數四則混合計算。	

5-n-03	97 課綱改成 5-n-04 能理解因數和倍數。	能理解因數、倍數、公因數與公倍數。	修 92 課綱 5-n-03
	97 課綱 5-n-05 能認識兩數的公因數、公倍數、最大公因數與最小公倍數。		修 92 課綱 5-n-03、6-n-02
5-n-04	97 課綱移至 5-n-06	能用約分、擴分處理等值分數的換算。	
5-n-05	97 課綱移至 5-n-07	能用通分作簡單異分母分數的比較與加減。	
5-n-06		能在測量情境中，理解分數之「整數相除」的意涵。	97 課綱併入 4-n-07
5-n-07	97 課綱改成 5-n-08 能理解分數乘法的意義，並熟練其計算，解決生活中的問題。	能理解乘數為分數的意義及計算方法，並解決生活中的問題。	修 92 課綱 5-n-07
	97 課綱 5-n-09 能理解除數為整數的分數除法的意義，並解決生活中的問題。		修 92 課綱 6-n-03
5-n-08	97 課綱 5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。	能認識多位小數，並作比較與加、減的計算，以及解決生活中的問題。	修 92 課綱 5-n-08
5-n-09	97 課綱移至 5-n-11	能用直式處理乘數是小數的計算，並解決生活中的問題。	
5-n-10	97 課綱改成 6-n-07 能在具體情境中，對 <u>整數及小數</u> 在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。	能用四捨五入的方法，對小數在指定位數取概數，並做加、減、乘、除之估算。	修 92 課綱 5-n-10
	97 課綱 5-n-12 能用直式處理整數除以整數，商為三位小數的計算。		同 92 課綱 4-n-10

5-n-11	97 課綱移至 5-n-13	能將分數、小數標記在數線上。	
5-n-12	97 課綱改成 5-n-14 能認識比率及其在生活中的應用(含「百分率」、「折」)。	能認識比率及其應用(含「百分率」、「折」)。	修 92 課綱 5-n-12
5-n-13	97 課綱移至 5-n-15	能解決時間的乘除計算問題。	
5-n-14	97 課綱移至 5-n-16	能認識重量單位「公噸」及「公噸」、「公斤」間的關係，並作相關計算。	
5-n-15	97 課綱移至 5-n-17	能認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」及其關係，並作相關計算。	
5-n-16	97 課綱移至 5-n-18	能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。(同 5-s-05)	
5-n-17	97 課綱移至 5-n-19	能認識體積單位「立方公尺」，及「立方公分」、「立方公尺」間的關係，並作相關計算。	
5-n-18	97 課綱改成 5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。(同 5-s-07)	能理解長方體和正方體的體積公式。(同 5-s-07)	修 92 課綱 5-n-18
5-n-19	97 課綱移至 5-n-21	能理解容量、容積和體積間的關係。	
5-s-01	同 92 課綱	能透過操作，理解三角形三內角和為 180 度。	
5-s-02	同 92 課綱	能透過操作，理解三角形任意兩邊和大於第三邊。	
5-s-03	能認識圓心角，並認識扇形。	能認識圓心角，理解 180 度、360 度的意義，並認識扇形。	修 92 課綱 5-s-03

5-s-04	同 92 課綱	能認識線對稱，並理解簡單平面圖形的線對稱性質。	
5-s-05	同 92 課綱	能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。(同 5-n-16)	
	97 課綱 5-s-06 能認識 <u>球</u> 、 <u>直圓柱</u> 、 <u>直圓錐</u> 、 <u>直角柱</u> 與 <u>正角錐</u> 。		修 92 課綱 6-s-05
5-s-06		能運用「頂點」、「邊」與「面」等構成要素，辨認簡單立體形體。	97 課綱刪除
5-s-07	能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能 <u>求出長方體和正方體的表面積</u> 。 (同 5-n-20)	能理解長方體和正方體的體積公式。(同 5-n-18)	修 92 課綱 5-s-07
5-s-08	97 課綱移至 6-s-06	能認識面的平行與垂直，並描述正方體與長方體中面與面的平行與垂直關係。	
5-a-01	能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。	能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化心算。	修 92 課綱 5-a-01
	97 課綱 5-a-02 能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，也理解連除兩數相當於除此兩數之積。		修 92 課綱 4-a-01
5-a-02	97 課綱移至 5-a-03	能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。	
5-a-03	97 課綱改成 5-a-04 能將整數單步驟的 <u>具體情境問題列成含有未知數符號的算式</u> ，並能解釋算式、求解及驗算。	能解決使用未知數符號所列出的單步驟算式題，並嘗試解題及驗算其解。	修 92 課綱 5-a-03

5-a-04		能用中文簡記式表示簡單平面圖形的面積，並說明圖形中邊長或高變化時對面積的影響。	97 課綱刪除。 中文簡記式一般教科書皆會使用，也都能達到代數學習前置經驗之目的，因此正式綱要的條目似乎沒有這個必要，故予以刪除。
5-a-05		能用中文簡記式表示長方體和正方體的體積公式。	
5-d-01	97 課綱移至 6-d-01	能整理生活中的資料，並製成長條圖。	
5-d-02	97 課綱移至 6-d-02	能報讀生活中有序資料的統計圖。	
5-d-03	97 課綱移至 6-d-03	能整理有序資料，並繪製成折線圖。	
六年級			
6-n-01	能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數 $<20$ ，質因數 $<20$ ，被分解數 $<100$ )。	能認識質數、合數，並作質因數的分解(質數 $<20$ ，質因數 $<10$ ，被分解數 $<100$ )。	修 92 課綱 6-n-01
6-n-02	能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。	能認識兩數的最大公因數、最小公倍數與兩數互質的意義，理解最大公因數、最小公倍數的計算方式，並能將分數約成最簡分數。	修 92 課綱 6-n-02
	97 課綱 6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。		修 92 課綱 6-n-02
6-n-03	97 課綱改成 6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。	能理解除數為分數的意義及計算方法，並解決生活中的問題。	修 92 課綱 6-n-03

6-n-04	97 課綱改成 6-n-06 能用直式處理 <u>小數除法</u> 的計算，並解決生活中的問題。	能用直式處理除數為小數的計算，並解決生活中的問題。	修 92 課綱 6-n-04
6-n-05	能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。	能作分數的兩步驟四則混合計算。	修 92 課綱 6-n-05
	97 課綱 6-n-07 能在具體情境中，對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。		修 92 課綱 5-n-10
	97 課綱新增 6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。		97 課綱新增
6-n-06		能理解等量公理。(同 6-a-01)	97 課綱刪除
6-n-07	97 課綱移至 6-n-09	能認識比和比值，並解決生活中的問題。	
6-n-08	97 課綱改成 6-n-12 能 <u>認識速度的意義</u> 及其常用單位。	能理解速度的概念與應用，認識速度的普遍單位及換算，並處理相關的計算問題。	修 92 課綱 6-n-08
6-n-09	97 課綱改成 6-n-10 能理解 <u>正比的意義</u> ，並解決生活中的問題。	能理解正比的現象，並發展正比的概念，解決生活中的問題。	修 92 課綱 6-n-09
	97 課綱新增 6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。		97 課綱新增。 單位的分析是日後學童學習科學的重要基礎。由以前學習的數量單位(元、個、長度、重量、時間、面積、體積等)，再擴張到導出單位(如：元/個、公斤/個、公尺/分)。

6-n-10	97 課綱移至 6-n-13	能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	
6-n-11		能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。	97 課綱刪除
6-n-12	97 課綱移至 6-n-14	能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形面積。	
6-n-13	97 課綱移至 6-n-15、6-s-05	能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積。	
6-s-01	同 92 課綱	能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。	
6-s-02	能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度的影響，並認識比例尺。	能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。	修 92 課綱 6-s-02
6-s-03		能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。	97 課綱刪除
6-s-04	97 課綱移至 6-s-03	能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形面積。	
	97 課綱 6-s-04 能認識面與面的平行與垂直， <u>線與面的垂直</u> ，並描述正方體與長方體中面與面、線與面的關係。		修 92 課綱 5-s-08
6-s-05	97 課綱改成 5-s-06 能認識 <u>球</u> 、直圓柱、直圓錐、 <u>直角柱與正角椎</u> 。	能認識直圓錐、直圓柱與直角柱。	修 92 課綱 6-s-05
6-s-06	97 課綱移至 6-s-05(同 6-n-15)	能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積。	同 92 課綱 6-n-13

6-a-01	同 92 課綱	能理解等量公理。	
6-a-02	能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並求解及驗算。	能使用未知數符號，將具體情境中的問題列成兩步驟的算式題，並嘗試解題及驗算其解。	修 92 課綱 6-a-02
	97 課綱新增 6-a-03 能用符號表示常用的公式。		97 課綱新增
6-a-03	97 課綱移至 6-a-04	能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-n-10)	
6-a-04		能在比例的情境或幾何公式中，透過列表的方式認識變數。	97 課綱刪除
6-a-05		能用中文簡記式表示圓面積、圓周長與柱體的體積公式。	97 課綱刪除
	97 課綱 6-d-01 能整理生活中的資料，並製成長條圖。		同 92 課綱 5-d-01
	97 課綱 6-d-02 能整理生活中的有序資料，並繪製成折線圖。		修 92 課綱 5-d-02、5-d-03
6-d-01	97 課綱改成 6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。	能整理生活中的資料，並製成圓形圖。	修 92 課綱 6-d-01

## 二、數學領域微調重點說明

97 課綱在基本理念、課程目標、學習評量、實施要點(包括教學、評量、教科書、電腦與電算器)並無大幅度調整，僅就學習階段區分、四大主題內容進行些微調整。以下略述之：

### (一)學習階段區分調整

#### 1.學習階段調整

學習階段	92 課綱	97 課綱
第一階段	一至三年級	一、二年級
第二階段	四至五年級	三、四年級
第三階段	六至九年級	五、六年級
第四階段		七至九年級

#### 2.教學目標調整

因應 97 課綱學習階段之調整，其各階段教學目標如下：

- (1)第一階段(國小一至二年級)：能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然數及其運算、長度與簡單圖形之認識。
- (2)第二階段(國小三至四年級)：在數方面要能熟練自然數的四則與混合計算，培養流暢的數字感；另外，應初步學習分數與小數的概念。在量上則以長度的學習為基礎，學習各種量的常用單位及其計算。幾何上則慢慢發展以角、邊要素認識幾何圖形的能力，並能以操作認識幾何圖形的性質。
- (3)第三階段(國小五至六年級)：在小學畢業前，應能熟練小數與分數的四則計算；能利用常用數量關係，解決日常生活的問題；能認識簡單平面與立體形體的幾何性質，並理解其面積或體積之計算；能製作簡單的統計圖形。

### (二)四大主題內容調整重點說明

#### 1.數與量

##### (1)整數

- A.乘除法在三年級只處理乘數、除數為一位數的情況，四年級處理較大數，五年級才熟練。
- B.二年級做加減兩步驟問題與兩位數估算。三年級做加減兩步驟併式。
- C.認識最大公因數與最小公倍數移五年級，六年級引入短除法處理因倍數問題。
- D.五年級解三步驟問題時，應能併式。

E.六年級加入導出單位之初步認識。

(2)分數、小數

A.單位分數移至三年級。整數相除在四年級處理完成。確定五年級處理分數除以整數的問題。

B.四年級僅處理二位小數，三位小數併入五年級多位小數。商為小數之除法直式也移至五年級。小數之四捨五入移至六年級。

C.新增數線前置經驗，三年級標記一位小數，四年級標記簡單分數。

D.確定六年級應做分數與小數之兩步驟問題。

(3)量

量與實測是國小數學的核心課程之一，其中量包含長度、重量、容量、時間、角度、面積、體積等生活中常用的七種量。其中長度、容量、角度、面積、體積屬於幾何(視覺)量。

97 課綱將 92 課綱四個學習歷程(初步概念與直接比較、間接比較與個別單位、常用單位的約定、常用單位的換算)調整，97 課綱將其中初步概念與直接比較、間接比較與個別單位整合為初步認識，並增加量的計算，特別強調複名數的計算。

97 課綱對於量與實測的學習歷程修正說明如下：

A.初步認識：在初步階段，學生應從日常情境中認識該類量的意義，並能做簡單自然的度量，並進而體認該類量比較大小的意義。

B.常用單位：認識某類量之常用單位，並能運用此單位，做量的比較、加、減、乘、除。

C.單位換算：在測量時，首先能用複名數來描述測量結果。然後再利用單位換算的約定，來進行換算。

D.量的計算：結合直式計算、複名數、單位換算的經驗，解決日常生活中量的計算問題。

2.幾何

(1)二年級由邊長關係僅認識平面圖形即可。

(2)在三年級先認識正方形與長方形。

(3)平角與周角的認識，由五年級圓心角細目移至四年級旋轉角。

(4)確定應學習正方體與長方體的表面積。

(5)面的垂直與平行移至六年級。

(6)基本椎體與柱體移至五年級。

(7)刪除圖形縮放時對面積的影響。

3.代數

(1)97 課綱微調強調併式演算的能力，並活用運算律於簡化計算。橫式演算與運算律都是國中代數符號演算的重要基礎。

- (2)二到四年級，造成教學困擾的算式填充題細目全部刪除。四到六年級的「中文簡記式」部份不需由綱要規定，也全數刪除。
- (3)國小教學時也等量公理解方程式問題已做明確規範，指認是如何解單步驟問題。並刪除兩步驟方程式型的問題。
- (4)加法結合律由一年級移至二年級，「先乘後除等於先除後乘」與「連除等於除以兩數之積」由四年級移至五年級。
- (5)「乘除互逆」在三年級完成。
- (6)四年級新增「應用運算律」之檢查細目。

#### 4.統計與機率

- (1)圓形圖的教學一律從四年級移至六年級。
- (2)製作統計圖由五年級移至六年級。

### 三、學校配合事項

#### (一)學校行政方面

- 1.辦理數學領域課綱微調說明會
- 2.規劃教師數學課綱微調專業對話機制

#### (二)教師教學方面

- 1.教師應依據能力指標及其詮釋，規劃課程、教案或依照教科書進行教學。教材選取應配合地方生活環境和學生實際生活，選擇適當而有趣的題材，並布置適當的學習環境，以利於教學。
- 2.教師教學應以學生為主體，以學生的數學能力發展為考量。數學學習節奏之疏熟快慢，經常因人而異。教師應避免將全班學生，當做均質的整體，並應透過教學的評量，分析學生的學習問題，做適當的診斷、導引與解決。
- 3.教師教學應依學生的年齡、不同階段的學習型態、前置經驗、授課內容與教學現場的狀況，因時制宜，並與教學目標配合。
- 4.數學教學應注重數、量、形的聯繫，讓學生在實作、實測與直覺中，獲得數、量、形及其相互關係的概念，並逐步抽象化與程序化成為精鍊有效的數學語言，再經由反思、論證、練習與解題，讓學生逐步穩定掌握其概念，作為進一步學習的基礎。
- 5.教學過程可透過引導、啟發或教導，使學生能在具體的問題情境中，順利以所學的數學知識為基礎，形成解決問題所需的新數學概念，並有策略地選擇正確又有效率的解題程序。教師可提供有啟發性的問題、關鍵性的問題、現實生活的應用問題，激發學生不同的想法。但應避免空洞的或無意義的開放式問題，也避免預設或過早提出解題方式和結果。
- 6.教師應協助學生體驗生活情境與數學的連結過程，培養學生能以數學的觀點考察周遭事物的習慣，並培養學生觀察問題中的數學意涵、特性與關係，養成以數學的方式，將問題表徵為數學問題再加以解決的習慣，以提高應用數學知識的能力。同時在發展解題策略的過程中，加深對數學概念之理解。

- 7.當學生學習數學時，在生活應用解題與抽象形式能力兩課題間，必須來回往復地相互加強，才能真正順利地發展數學能力，不必過度執著於生活情境，干擾甚至忽略學生抽象形式能力的發展；也不應一味強調抽象程序的學習，妨礙學生將數學應用於日常生活解題的能力。
- 8.教師教學時，應提供充足的時間，鼓勵學生說明其理由與想法，肯定其正確的巧思，或用關鍵的例子，釐清其錯誤。
- 9.教師進行教學評量時，應配合評量的目的，讓問題能恰當反映學生的學習狀態，並讓所有的評量題型，發揮該題型的特長。除了單一選擇題與填充題以外的其他題型，均宜訂定分段給分標準，依其作答過程的適切性，給予部分分數，並讓學生理解其錯誤的原因。

### (三)課程研究方面

#### 1.探究課綱微調重點與內涵

透過學習領域會議與年級會議，探討九年一貫數學領域各年級 97 課綱微調內涵。

(1)自 100 學年度起，自一年級、七年級逐年向上實施。

(2)調整能力指標之階段區分為：

第一階段：1-2 年級

第二階段：3-4 年級

第三階段：5-6 年級

第四階段：7-9 年級

(3)研讀 97 課綱分年細目微調內容與修正原因，掌握教學適切原則。

2.蒐集學生數學學習的疑難問題，並研擬補救教學策略。

3.在教學過程中，了解教科書教材安排的妥適性，並提供相關建議於未來進行課程綱要修訂之參考。

### (四)親職教育方面

於學校日及其他親職教育場合，向家長宣導與說明自 100 學年度起，小一、國一開始逐年向上實施 97 課綱數學領域課程。