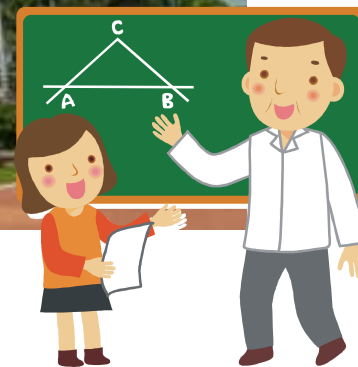


屏東縣佳冬鄉昌隆國民小學

校本數學補充教材~幾何教材



中華民國九十九年二月



目次

單元	分年細目	對照指標	頁數
一	1-n-09	能認識長度，並做直接比較。	N-1-08 S-1-01 S-1-03 p.01
二	1-n-10	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。	N-1-08 p.02
三	1-s-01	能認識直線與曲線。	S-1-01 p.03
四	1-s-02	能辨認、描述與分類簡單平面圖形與立體形體。	S-1-01 p.04
五	2-n-15	能認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並能做相關的實測、估測與同單位的計算。	N-1-08 N-1-09 p.05
六	2-n-18 2-s-04	能認識面積。	N-1-10 S-1-03 p.06
七	2-s-01	能認識周遭物體上的角、直線與平面(含簡單立體形體)。	S-1-03 p.07
八	2-s-02	能認識生活周遭中平行與垂直的現象。	S-1-04 p.08
九	2-s-05	認識簡單平面圖形的邊長關係。	N-1-08 S-1-01 S-1-03 p.09
十	3-s-07	能由邊長和角的特性來認識正方形和長方形。	S-2-04 p.10
十一	4-n-18 4-s-09	能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。	N-2-22 S-2-08 p.11
十二	4-s-06	能理解平面上直角、垂直與平行的意義。	N-2-20 S-2-03 p.12
十三	5-s-07 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。	N-3-20 N-3-25 S-3-05 S-3-11 p.13
十四	6-s-04	能認識面與面的平行與垂直，線與面的垂直，並描述正方體與長方體中面與面、線與面的關係。	S-3-08 p.14

NO:01

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示	
1-n-09	能認識 長度，並 做直接 比較。	N-1-08 S-1-01 S-1-03	<p>(一)利用A梯兩種不同寬度之階梯(平台之上與平台之下)，讓學生以視覺體會長和短的相對感覺。</p> <p>(二)利用階梯中間淡紫洗石與兩邊灰色洗石寬度進行長短之比較。</p> <p>(三)利用A梯左右不同高度之柱體，讓學生比較不同物體的高和矮。</p> <p>(四)利用洗手台不同高度之水龍頭，讓學生體會高低的感覺。</p>	 	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
1-n-10	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。	N-1-08	<p>引導學學生利用手臂長、掌幅、紙條、迴紋針等都可作為個別單位：</p> <p>(一)利用A梯兩種不同寬度之階梯(平台之上與平台之下)，讓學生比較長和短的相對感覺。</p> <p>(二)利用階梯中間淡紫洗石與兩邊灰色洗石寬度進行長短之比較。</p> <p>(三)利用 A 梯左右不同高度之柱體，讓學生比較不同物體的高和矮。</p> <p>(四)利用洗手台不同高度之水龍頭，讓學生比較高低。</p> <p>另利用步伐估測一樓辦公室前走廊的長度。</p>	  

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
1-s-01	能認識 直線與 曲線。	S-1-01	從具體活動的操作中，知道連結兩點(手指)間的線(繩子)，以直線為最短。教學者可利用二樓A梯左曲線女兒牆、辦公室前孤線階梯與洗手台弧形牆，取曲線兩端讓學生先以直線量取距離長度，再將取得長度貼緊曲線，用以瞭解直線和曲線之長度並不相同。	  

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
1-s-02	能辨 認、描 述與分 類簡單 平面圖 形與立 體形 體。	S-1-01	在此時期，只要訴諸學童之幾何直覺即可，不必強調其構成要素。在名稱的溝通上，可以先讓學童隨意發揮，啟發學童對圖形結構的體驗，教師再歸結到常用的名稱，並做合理的說明(不需要拘泥在嚴格的定義)。因此，教學者可讓學生觀察川堂地面各種不同形狀的金剛砂陶版磚，以及川堂各式柱體。之後，教學者再作分類說明。	 

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
2-n-15	能認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並能做相關的實測、估測與同單位的計算。	N-1-08 N-1-09	<p>量的教學初期應避免同時引入兩個量。二年級上學期，介紹「公分」並做實測、估測與計算。下學期再介紹「公尺」。</p> <p>(一)公分：教學者可引導估計牆壁的陶版磚和地面的金剛砂陶版磚的長度。再以真正的尺來測量。教學可亦可讓學生估測女兒牆的高度，再以真正的尺來量；教學者也可順便教導學生建築法規規定女兒牆高度的用意。教學者也可引導學生目測圓形蓮花盆的面寬，再利用繩與尺來確認目測的準確情形。</p> <p>(二)公尺：教學者可引導學生估測利用走廊的長度、教室的寬度是多少公尺，再以皮尺測量實際的長度。</p>	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
2-n-18(同 2-s-04)	能認識 面積。	N-1-10 S-1-03	<p>本細目是認識面積的起點。「面積」一詞建議不出現在教學與課本中。由於面積是幾何量，可以用視覺來做比較。不過做面積的直接比較時，應只處理一圖形包含於另一圖形的情形，不宜處理無法包含的情況。因此，教學者可利用：</p> <p>(一) 川堂地面多種圖形組合的金剛砂陶版磚，讓學生瞭解一塊平面內含有多個單位。</p> <p>(二) 教學者亦可利用貼有陶版磚的壁面，引導學生觀察一定範圍內的牆壁包含了多塊陶版磚才可貼滿。</p>	

NO.07

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
2-s-01	能認識 周遭物 體上的 角、直 線與平 面(含 簡單立 體形 體)。	S-1-03	(一) 指出平面圖形的角、邊 的位置與個數，並能使用 「角」、「邊」的名詞與 人溝通。因此，教學者可 利用正方形的金剛砂陶版 磚與壁面粘貼的長方形陶 版磚，讓學生瞭解角和 邊，並數出個數。 (二) 利用川堂方柱，讓學生 實際觸摸其邊和面，讓學 生瞭解邊和面的關係。	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示	
2-s-02	能認識生活周遭中平行與垂直的現象。	S-1-04	<p>(一) 教學者引導學生觀察階梯和階梯之間的平行和垂直關係。</p> <p>(二) 教學者引導學生觀察B梯扶手上上下層和女兒牆上端鑲嵌的兩道圓管的平行關係，尤其作為殘障電梯上升下降的不鏽鋼軌道扶手，和鐵道功能相同。</p> <p>(三) 教學者引導學生觀察B梯不鏽鋼防盜窗格和教室窗框的平行和垂直關係。</p> <p>(四) 教學者引導學生觀察洗石牆面平行的滴水線。</p> <p>(五) 引導學生作更深入觀察不同材質與造形的平行與垂直關係，如女兒牆上的滴水線、圓管、牆體邊緣。</p>	 	 

NO.09

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
2-s-05	認識簡單平面圖形的邊長關係。	N-1-08 S-1-01 S-1-03	由實測邊長，知道正方形的四邊相等、長方形的兩對邊長相等、正三角形的邊長相等、等腰三角形的兩腰相等。教學者可引導學生觀察川堂地板各種形狀的金剛砂陶版磚，讓學生了瞭解各式幾圖形的邊長。	

NO. 10

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
3-s-07	能由邊長和角的特性來認識正方形和長方形。	S-2-04	為使學生知道四邊相等、且四角為直角的四邊形為正方形，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。教學者可引導學生觀察地板各種形狀的金剛砂陶版磚(均為正方形)。	

NO. 11

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
4-n-18(同 4-s-09)	能理解 長方形 和正方 形的面 積公式 與周長 公式。	N-2-22 S-2-08	教學者可利用有色粉筆在金剛砂陶版磚地板上圈出正方形或長方形區域，再以陶版邊長作單位，算出平方單位面積，瞭解其面積公式與周長公式。	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
4-s-06	能理解平面上直角、垂直與平行的意義。	N-2-20 S-2-03	<p>教學者可以觀察和實測進行下列教學活動：</p> <p>(一) 教學者引導學生觀察階梯和階梯之間的平行和垂直關係。</p> <p>(二) 教學者引導學生觀察B梯扶手上下層和女兒牆上端鑲嵌的兩道圓管的平行關係，尤其作為殘障電梯上升下降的不鏽鋼軌道扶手，和鐵道功能相同。</p> <p>(三) 教學者引導學生觀察B梯不鏽鋼防盜窗格和教室窗框的平行和垂直關係。</p> <p>(四) 教學者引導學生觀察洗石牆面平行的滴水線。</p> <p>(五) 引導學生作更深入觀察不同材質與造形的平行與垂直關係，如女兒牆上的滴水線、圓管、牆體邊緣。</p> <p>經過上述活動後，學生應可歸納出平行線之間的距離相同。</p>	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示
5-s-07 (同 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。	N-3-20 N-3-25 S-3-05 S-3-11	<p>(一)學生在學過教科書內容後，對體積計算公式已理解，教學者可再利用川堂各式柱體，讓學生實測後求出其體積。</p> <p>(二)利用川堂實際柱體求出其表面積，是加深學習；由於有些柱體上下底面積被遮蔽，甚至有些柱體與其結構物有相連結處，因此表面積可予以扣除，學生需要做較複雜的計算。</p> <p>(三)校舍朝北山牆由幾種不同幾何形狀組成，可引導學生以敘述方式說明如何進行分割加總。如馬背是五角形，應如何求其面積；山牆扣掉馬背之後成了六角形，該如何求其面積。</p>	

分年細目		對照 指標	教學提示	教材圖示	
6-s-04	能認識面與面的平行與垂直，線與面的垂直，並描述正方體與長方體中面與面、線與面的關係。	S-3-08	本指標希望學生先具體觀察，知道長方體對面互相平行、鄰面互相垂直，對面與對應頂點連邊垂直。教學者可引導學生觀察校舍背面柱體與壁面的多元形狀組合，了解空間形體面與面垂直、面與面平行的意義。		
					