

基隆市深美國民小學 103 學年度第二學期課程計畫

(一) 學習領域別：數學領域

(二) 實施時間：104.01.21~104.06.18

(三) 教學年級：六年級

(四) 教學節數：76 節

(五) 編修者：阮怡菁(引用 102 學年度張筱玉數學領域課程計畫)

(六) 學習目標與相對應能力指標：

	單元目標	學習目標	分年細目
第三章 柱體 的表 面積 及體 積	1. 能計算直角柱和直圓柱的表面積以及直角柱和直圓柱及複合圖形的體積。	1-1 能計算直角柱和直圓柱的表面積。 1-2 能計算直角柱和直圓柱及複合圖形的體積。	6-n-13 能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積。(同 6-s-06) 6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-a-05 能用中文簡式表式圓面積、圓周長與柱體的體積公式。
第二章 怎樣 解題 1	2. 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	2-1. 能用常用的數量關係列出恰當的算式並解題。 2-2 能了解基準量和比較量。 2-3 能熟練常用的數學公式。	6-n-10 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-a-03) 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。
第一章 速率	3. 能理解速率(度)的概念與應用，認識速度的普遍單位及換算，並處理相關計算問題。	3-1 能認識速率公式及其單位。 3-2 能做速率的單位換算，並比較快慢。 3-3 能了解速率的和差問題。 3-4 能理解時間、距離與速率的關係。	6-n-08 能理解速度的概念與應用，認識速度的普遍單位及換算，並處理相關計算問題。 6-n-10 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-a-03) 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。
第四章 四則 運算 規律	4. 能熟練分數、小數及混合的四則運算。並能運用分配律簡化計算。	4-1 做分數、小數及混合的四則運算。 4-2 能熟練四則運算的規律。 4-3 能運用分配律簡化計算。	6-n-05 能做分數的兩步驟四則混合計算。 6-a-03 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-n-10)
第五章 等量 公理	5. 能理解等式同加減乘除一數時等式仍然成立的概念並能利用等	5-1 能理解等式同加減乘除一數時，等式仍然成立的概念。 5-2 能用等量公理解有未知數的兩步驟問題。	6-a-02 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。

	量公理解有未知數的兩步驟問題。		
第六章 怎樣 解題 2	6. 能將具體情境問題用代數符號列式並解題	6-1 能將具體情境問題用代數符號列式並解題(和差、雞兔年齡問題)。	6-n-06 能理解等量公理。(同 6-a-01) 6-a-03 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-n-10)

(七)教學計劃

週次	實施日期	學校(或學年)重要行事	對應能力指標	學習目標	主要學習活動	節數安排	教學資源	議題領域
1	1.21-1.23		6-n-13 能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積(同 6-s-06)	1-1.能計算直角柱和直圓柱的表面積。	第三章 柱體的表面積與體積 活動一：計算直角柱和直圓柱的表面積。 *複習舊經驗：直角柱及直圓柱形體特徵；容量、容積與體積的關係複習(補救教學)。 1.教師與學生討論何謂表面積，並定義「表面積」。 2.教師結論：柱體的表面積=2個底面面積+側面面積。 3.圓柱的表面積：2個底面面積+一個側面面積。 4.布題練習。 活動二：各角柱的體積公式。 1.教師與學生定義體積概念：由面積(平面)概念堆疊成為立體(三度空間)的概念為體積。 2.教師解說直角柱的體積求法，其體積公式為直角柱的體積=底面積×高。 3.常見的幾種直角柱為長方體、三角柱、四角柱，歸納公式算則並布題練習。 4.體積公式應用：底面積=體積÷高。應用在求水面高度=容器內的	4	小白板、白板筆、課本、習作、附件、立體形體教具	
2	1.26-1.27	1.27 休業式				4		
3	2.24-2.27 2.27 彈性放假一日	2.24 (二) 第零節大掃除 2.25 (三) 始業式 友善校園週	6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。 6-a-05 能用中文簡式表示圓面積圓周長與柱體的體積公式。	1-2.能計算直角柱和直圓柱及複合圖形的體積。		4		

					<p>水容量÷底面積。</p> <p>活動三：認識直圓柱的體積公式。</p> <p>1. 複習體積概念。</p> <p>2. 教師結論：直圓柱體積＝底面積(圓面積)×高。</p> <p>3. 由上可歸納扇形柱體的體積的計算公式。扇形面積＝半徑×半徑×3.14；扇形柱體的體積＝扇形面積×高。</p> <p>4. 求扇形體積時，可以先求出整個扇形的底面積再乘以高；也可以先求出整個圓柱體積，再算該扇形柱體體積占整個圓柱體幾分之幾。</p> <p>活動四：計算複合形體的體積。</p> <p>1. 教師引導學生觀察複合形體並結合體積觀念。求複合形體體積時，可以將該複合形體拆為圓柱、直角柱，分別求兩柱體體積再相加。</p> <p>2. 空心柱體的方法：求空心柱體體積通常為減去型，先求出整個柱體體積，再減去挖掉部分的體積，便能求解。也可以用底面積(大圓減去小圓)×高的方法計算。</p> <p>3. 直柱體體積＝底面積×高，所以當底面積固定時，體積和高成正比。</p> <p>4. 補救教學：利用單元後之綜合練習進行討論、練習，對於觀念不清的學生，課後安排小老師或教師加強觀念建立。</p>			
4	3.2-3.6	北北基小論文(五年級) 3.4(三) 班級家長日 整潔秩序五 星級廁所評 分開始 愛校巡守隊	<p><u>6-n-08</u> 能理解速度的概念與應用</p> <p>認識速度的普遍單位及換算，並處理相關計算問題。</p> <p><u>6-n-10</u> 能</p>	<p><u>2-1</u> 能認識速率公式及其單位。</p> <p><u>2-2</u> 能做速率的單位換算，並比較快慢。</p> <p><u>2-3</u> 能了解速率的和差</p>	<p>第一章 速率</p> <p>活動一：理解速率的意義，並認識時速、分速、秒速。</p> <p>*複習舊經驗：時間複名數的計算、長度單位的換算(補救教學)。</p> <p>1. 教師解說速率的意義。</p> <p>2. 教師結論：一分鐘所行進的距離稱為分速；一小時所行進的距離稱為時速；教師結論：一秒鐘所行進</p>	4	課本、習作、小白板、白板筆	

		晨掃開始	利用常見的	問題。	的距離稱為秒速。			
5	3.9-3.13	校務評鑑內部檢視(領域及學年橫向檢視) 海洋藝術節 鯉魚旗繪製 溫世仁作文比賽作品徵選 全校性防災演練	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-a-03)	2-4 能理解時間、距離與速率的關係。	3. 速率越大，跑得越快；速率越小跑得越慢。 活動二：單位換算。 1. 計算速率單位時，熟習時間單位及長度單位的換算。換算速率單位時，若長度單位和時間的單位都改變，可以先換長度單位，再換時間單位。 2. 計算速率問題，要先將速率換成同單位。 活動三：速率、距離與時間的關係	4		
6	3.16-3.20	校務評鑑校內自評 科展報名 (四、六年級) 3.18 自治市政見發表	列表的方式認識變數。		1. 當速率固定時，距離與時間成正比；時間越長，移動距離越長。 2. 當時間固定時，距離與速率成正比；速率是幾倍，移動距離就變成幾倍。 活動四：理解速率和與速率差，並解決順流、逆流、追趕的應用問題。 1. 船順流時的速率 = 船在靜水中的船速 + 河流流速；船逆流時的速率 = 船在靜水中的船速 - 河流流速。 2. 解決已知速率與距離差的相向追趕、背向追趕問題。 3. 布題練習。 4. 補救教學：利用單元後之綜合練習進行討論、練習，對於觀念不清的學生，課後安排小老師或教師加強觀念建立。	4		
7	3.23-3.27	低年級作業抽查 G5G6 班際籃球對抗賽 3.25 自治市政見公聽會	6-n-10 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢	3-1 能用常用的數量關係列出恰當的算式並解題。 3-2 能了解	第二章 怎樣解題 1 活動一：簡化與歸納。 * 複習舊經驗：練習百分率、分數、小數的換算(補救教學)。 1. 教師引導學生將問題中的數量簡化，從簡單的情況做起，並依照說	4	課本、習作、小白板、白板筆	

8	3.30-4.3 4.3 兒童節 彈性放假一日	校務評鑑外部評鑑 中年級作業 抽查 G5G6 班際 籃球對抗賽	驗解的合理性。(同 6-a-03) 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。	基準量和比較量。 3-3 能熟練常用的數學公式。	明框中的列式引導，找到解題的模式。 2. 歸納出算式規律，並解決生活中的問題。 3. 本單元題型，第幾頁到第幾頁($a-b+1$)，用火柴排出相連的長方形($a+b \times n$)，飲料及點心的組合方式。 4. 布題練習。 活動二：理解基準量、比較量及其關係。 1. 定義基準量及比較量。做為基準 1 的量稱為基準量，和基準量比較的量稱為比較量。 2. 教師結論：比較量與基準量的關係通常以比值表示。 3. 解決本單元應用問題。 4. 了解數量關係，解決正比問題。本單元正比題型如下：距離＝速率×時間；總價＝單價×數量；長方形面積＝長×寬；部分量＝總量×比率；利息＝本金×利率。 5. 布題練習。 6. 補救教學：利用單元後之綜合練習進行討論、練習，對於觀念不清的學生，課後安排小老師或教師加強觀念建立。	4		
9	4.6-4.10 4.6 清明節 彈性放假一日	4.8 自治市長投票 高年級作業 抽查 G5G6 班際 籃球對抗賽				4		
10	4.13-4.17	期中評量週 (4.15-4.17)			U1-U3 紙筆測驗 訂正與討論	4		
11	4.20-4.24	0422 第六屆海洋環境百寶箱創意舞台秀(四年級) G5G6 班際 籃球對抗賽 0425 校慶運動會	6-n-05 能做分數的兩步驟四則混合計算。 6-a-03 能利用常見的數量關係，列出恰當的算式，進行	4-1. 做分數、小數及混合的四則運算 4-2. 能熟練四則運算的規律。 4-3 能運用分配律簡化計算。	第四章 四則運算規律 活動一：理解分數或小數的四則計算規則。 *複習舊經驗：整數的四則運算的性質(補救教學)。 1. 教師解說分數與小數的四則計算與整數四則計算無異。 2. 計算規則： · 算式中只有加減或只有乘除時，	4	課本、習作、小白板、白板筆	

		游泳課開始	解題，並檢驗解的合理性。(同 6-n-10)		<p>由左到右計算。</p> <ul style="list-style-type: none"> 算式中有加減與乘除時，先算乘除再算加減。 當算式中有括號時，括號內的算式要先算。 如果算式中同時有分數與小數時，可先將小數化為分數，或將分數化為小數。 可以使用交換律與結合律簡化計算過程。 <p>3. 布題練習。</p> <p>活動二：運算規律。</p> <p>1. 計算規則：</p> <ul style="list-style-type: none"> 分數與小數也有和整數一樣的去括號規則，如果括號前是減號，去括號時要注意加減的變號。 分數與小數的乘除計算，可利用約分來簡化計算。 <p>2. 布題練習。</p> <p>活動三：分配律。</p> <p>1. 計算規則：分數與小數的計算如同整數四則計算，同樣遵守分配律。</p> <p>2. 布題練習。</p> <p>活動四：運用分數與小數的運算規律，解決生活中的問題。</p> <p>1. 教師解說課本題型。</p> <p>2. 學生依照說明框中的提示進行解題。</p> <p>3. 布題練習。</p> <p>4. 補救教學：利用單元後之綜合練習進行討論、練習，對於觀念不清的學生，課後安排小老師或教師加強觀念建立。</p>			
12	4.27-5.1	4.27 校慶補假 4.30 市長盃民俗體育競賽				4		
13	5.4-5.8	體適能施測	6-a-02 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	5-1 能理解等式同加減乘除一數時	<p>第五章 等量公理</p> <p>活動一：定義等量公理。</p> <p>*複習舊經驗：解決含有未知數的</p>	4	課本、習作、小白	

14	5.11-5.15	體適能施測 高年級持續 行作業調閱	題，並嘗試 解題及驗算 其解。 6-n-06 能 理解等量公 理。(同 6-a- 01)	等式仍然成 立的概念。 5-2 能用等 量公理解 有未知數 的兩步驟 問題。	單步驟問題(補救教學)。 1.教師說明等量公理：在左右兩邊 維持平衡的天平上，兩邊各加上一 個砝碼，天平還是維持平衡。 2.應用以上概念，理解在等式兩邊 同時減一個相同的數，等式兩邊仍 然相等。 3.理解在等式兩邊同時乘除一個相 同的數，等式兩邊仍然相等。 4.教師總結：在等號兩邊同時加、 減、乘、除一個相同的數，等號兩邊 仍然相等，此性質為等量公理。 活動二：應用加法與減法的等量 公理，解決生活中的問題。 1.學生討論課本題型。 2. 教師說明：如果算式是 $10 - a = 5$ ，上面沒有學到怎麼利用等量公 理來求 a ，這要等到上國中再學習。 3.布題練習。 活動三：應用乘法與除法的等量 公理，解決生活中的問題。 1.學生討論課本題型。 2. 教師說明：如果算式是 $6 \div a = 32$ ，上面沒有學到怎麼利用等量公 理來求 a ，這要等到上國中再學習。 3.布題練習。 活動四：列出含有未知數的算式， 並進行解題。 1.教師解說課本題型。用 a 未知數， 進行兩步驟的列式與解題。 2.布題練習。 3. 補救教學：利用單元後之綜合 練習進行討論、練習，對於觀念不 清的學生，課後安排小老師或教師 加強觀念建立。	4	板、白 板筆	
15	5.18-5.22	體適能施測 中年級持續 行作業調閱	6-a-03 能 利用常見的 數量關係， 列出恰當的 算式，進行 解題，並檢	6-1 能將具 體情境問題 用代數符號 列式並解題 (和差、雞兔 年齡問題)。	第六章 怎樣解題 2 活動一：解決已知兩數，求兩數 和與兩數差，並解決生活中的問	4	課本、 習作、 小白	

16	5.25-5.29	體適能施測 5.28TASA 四 六年級測驗 低年級持續 行作業調閱	驗解的合理性。(同 6-n-10)		<p>題。</p> <p>*複習舊經驗：用符號表現情境問題(補救教學)。</p> <p>1.教師學生共同討論，利用圖解法幫助釐清題意。</p> <p>2.解決已知兩數和與兩數差，求兩數，並解決生活中的問題。</p> <p>3.布題練習。</p> <p>活動二：解決雞兔問題的簡化型問題及一般型問題，進而解決標準型問題。</p> <p>1. 教師解說：因為每隻雞比每隻兔子少 2 隻腳，所以由共少幾隻腳，就可以知道農場裡的雞有幾隻。</p> <p>2. 列表法。列出雞和兔子的腳數關係表。</p> <p>3. 假設農場裡全部都是兔子，對照課本題目，從差的腳數可以求出雞的數目。</p> <p>4.布題練習。</p> <p>活動三：利用線段圖，解決年齡差相同的問題。</p> <p>1. 透過布題的討論和觀察，使用圖示的方法，引導學生簡化年齡問題並思考解題方法。</p> <p>2.布題練習。</p> <p>3. 補救教學：利用單元後之綜合練習進行討論、練習，對於觀念不清的學生，課後安排小老師或教師加強觀念建立。</p>	4	板、白板 板筆	
17	6.1-6.5	六年級畢業考 6.6 成果展			<p>U4-U6 紙筆測驗 訂正與討論</p>	4		
18	6.8-6.12				<p>反思與回顧</p> <p>1.請學生找出與這學期最感興趣或最感困難的內容和同學分享。</p>	4		

19	6.15-6.19 6.19 端午節 放假一日	期末評量週 6.16 薪火相 傳 6.18 畢業典 禮 整潔秩序五 星級廁所評 分結束			2. 利用生活情境問題引導學生複 習本學期數學概念。	4		
----	-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	---	--	--