

領域／科目		數學	設計者			
實施年級		六年級	總節數	共 6 節，240 分鐘		
單元名稱		第九單元 怎樣解題				
設計依據						
學習 重點	學習 表現	n-III-10	嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。	核心 素養	數-E-A3	能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。
		r-III-3	觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。		數-E-B1	具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。
	學習 內容	N-6-9	解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同R-6-4）。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。		數-E-C2	樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
		R-6-2	數量關係：代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發，做觀察、推理、說明。			
		R-6-3	數量關係的表示：代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係，學習以文字或符號列出數量關係的關係式。			
議題 融入	學習 主題	【品德教育】品德發展層面 【家庭教育】家人關心與互動				
	實質 內涵	品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 家 E6 關心及愛護家庭成員。				
與其他領域／		國語文、社會、自然				

[illegible]

發表自己觀察的結果。 2. 教師配合例題1-①提問，請學生回答，並將答案填入 3. 教師配合例題1-②、③分別提問，請學生先在課本上列式表示並回答。 4. 教師配合例題1-④再提問，請學生回答並記錄在空格中。 三、綜合活動 (一) 解決差不變問題 1. 教師請學生先自行完成例題4。 2. 教師逐題請學生上臺說明自己的想法，教師引導全班學生共同討論。 (二) 我學會了 1. 教師請學生發表本節課的學習心得。 2. 教師說明作業內容：習作第 94-95 頁。	10	實作評量	和小翰的年齡差固定
第二節	5	口語評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導
一、準備活動 (一) 理解如何利用兩量的和和兩量的差，求兩量 1. 教師請學生閱讀課本 p. 142 例題5，並觀察價目表，發表自己觀察的結果。 2. 教師提問：「套餐和單點的價格差是多少元？你是怎麼知道的？」引導學生理解「單點的價錢＋80 元就能升級成套餐」，就是表示套餐和單點的價格差是 80 元。請學生完成 p. 142 例題5-①表格。 3. 教師配合 p. 142 例題5-②，指導學生根據題意畫出線段圖。 4. 教師請學生閱讀 p. 142 例題5-③後，配合線段圖引導學生理解兩個餐點的總和，減去套餐和單	5	口語評量 作業評量	

點的價格 80 元，剩下的兩線段一樣長，也就是 2 份單點的價格，再除以「2」就可以得到一份單點的價格。 5. 教師請學生依據題意檢查看看，算出來的答案是否符合題意，確認答案正確。			
二、發展活動 (一) 已知兩量的和和兩量的差，求兩量 1. 教師請學生閱讀 p.143 例題[6]後，根據題意畫出線段圖。 2. 教師與全班學生討論<u>皮皮</u>的想法。教師配合線段圖提問：「蛋糕和果汁合起來的錢，減去蛋糕比果汁貴的 100 元，剩下的是什麼？」引導學生理解「蛋糕和果汁合起來的錢」減去「蛋糕和果汁相差的錢」，剩下的是「2 瓶果汁的錢」，再除以 2，可以得到 1 瓶果汁的錢。 3. 教師再與全班學生討論<u>妮妮</u>的想法。教師配合線段圖提問：「蛋糕和果汁合起來的錢，加上蛋糕比果汁貴的 100 元，算出的和代表什麼？」引導學生理解「蛋糕和果汁合起來的錢」，加上「蛋糕和果汁相差的錢」，算出的和是「2 塊蛋糕的錢」，再除以 2，可以得到 1 塊蛋糕的錢。 4. 教師請學生先自行完成 p.143 例題[6]後，教師請學生依據題意檢查看看，算出來的答案是否符合題意，確認答案正確。	10	實作評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導
(二) 利用已知兩量的差，求兩量 1. 教師請學生閱讀 p.143 例題[7]後提問：「要如何計算長方形的周長？」協助學生複習長方形周長的公式：$(長+寬) \times 2 = 周長$。 2. 教師再提問：「長方形的周長是多少公分？長方形長+寬的長是多少公分？你怎麼知道的？」請學生回答並說明想法。 3. 教師繼續提問：「長方形的長和寬相差多少公分？」請學生依據題意回答後，自行完成解題。 4. 教師請個別學生先上臺說明解題過程及想法，教師再與全班學生確認答案正確。	10	實作評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導

三、綜合活動 (一) 利用兩量的差解決平均問題 1. 教師請學生閱讀課本 p.144 例題8後，先請學生觀察皮皮的想法，再請學生說明，引導學生理解可先算出總和後平分，再利用平分後的結果算出移動的量（哥哥需要給弟弟的糖果數量）。 2. 教師再請學生觀察多多的做法，教師利用課本圖示說明，引導學生理解只要將差量的一半（哥哥比弟弟多的量）移到較少的量（弟弟的量），這樣兩人糖果的數量就會一樣多。 3. 教師提問：「要如何檢查算出的答案是否正確？」引導學生能將算出來的答案代入題目情境，確認答案正確。 4. 教師請學生閱讀 p.144 例題9後，先發表自己的解題想法。 5. 教師請學生觀察例題的線段圖並提問：「紅瓶子中的水比綠瓶子多多少毫升？」；「要把紅瓶中的水倒入綠瓶多少毫升，兩個瓶子的水才會一樣多？」引導學生理解只要將差量的一半移補到綠瓶子中，兩個瓶子的水就會一樣多。 6. 請學生自行完成 p.144 例題9後，教師與全班學生共同討論解題過程，及要如何檢查算出的答案是否正確。 (二) 我學會了 1. 教師請學生發表本節課的學習心得。 2. 教師說明作業內容：習作第 96 頁。	10	實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確解題
第三節 一、準備活動 (一) 複習舊經驗——利用已知兩量，求平均問題 1. 教師請學生閱讀課本 p.144 練習，確認學生理解題意後，獨立解題	5	口語評量 作業評量	教師行間巡視，確認學生能正確解題

2. 教師請個別學生發表解題過程，全班共同討論，將算出來的答案代入題目情境，確認答案正確。			
二、發展活動			
(一) 已知較大量與兩量差的$\frac{1}{2}$，求較小量 1. 教師請學生閱讀 p. 145 例題 10 後，先發表自己的解題想法。 2. 教師請學生觀察美美的做法，說說看美美是怎麼想的。 3. 教師再請學生觀察丹丹的做法，提問：「姐姐原來的貼紙比弟弟多幾張？你是怎麼知道的？」引導學生能連結 p. 144 例題 9 的解題經驗，理解姐姐把多的貼紙的一半（差量的一半）給弟弟，兩人貼紙的數量就會一樣多，因此姐姐原來的貼紙比弟弟多 4×2 張。 4. 教師再提問：「要如何檢查算出的答案是否正確？」提醒學生將算出來的答案代入題目情境檢查是否符合。	10		
(二) 已知較小量與兩量差的$\frac{1}{2}$，求較大量 1. 教師請學生閱讀 p. 145 例題 11 後提問：「誰的貼紙比較多？誰的比較少？」確認學生理解題意後，先發表自己的解題想法。 2. 教師與學生討論妮妮的想法。教師提問：「兩個人貼紙一樣多時，每人有幾張貼紙？」；「弟弟比姐姐多 4 張，弟弟原來有多少貼紙？」請學生完成妮妮的做法。 3. 教師再與學生討論多多的想法。教師請學生觀察線段圖並提問：「弟弟給姐姐 4 張貼紙後，兩人的貼紙就一樣多，弟弟原來的貼紙比姐姐多幾張？」理解弟弟把 4 張貼紙（差量的一半）給姐姐，兩人貼紙的數量就會一樣多，因此弟弟原來的貼紙比姐姐多 4×2 張。 4. 請學生完成多多的做法後，將算出來的答案代入題目情境檢查是否符合。	10	實作評量	能正確解題
三、綜合活動		實作評量	教師行間巡

(一) 解決兩量的平均問題 1. 教師請學生閱讀 p. 145 素養評量，確認學生理解題意後，先自行解題。 2. 教師請選取案例的學生上臺說明解題想法後，教師利用線段說明，引導學生理解巧庭只要再將差量的一半（<u>思妤</u>多付的 160 元的一半）給<u>思妤</u>，兩人所付的錢就會一樣多。 3. 教師請學生將答案代入題目情境檢查是否符合，確認答案正確。 (三) 我學會了 1. 請學生發表本節課的學習心得。 2. 教師說明作業內容：習作第 96 頁。	10 5	實作評量 口語評量 口語評量 作業評量	視，選取討論案例
第四節 一、準備活動 (一) 列表覺察雞兔問題的規律 1. 教師請學生閱讀 p. 146 例題1後，配合 p. 146 例題1—①，請學生先完成表格。 2. 教師提問：「全部都是四人帳共有多少人？」；「把 1 頂四人帳換成六人帳，就可以多住幾個人？」；「再把 1 頂四人帳換成六人帳，就可以再多住幾個人？」請學生觀察表格帳篷數分配及總人數的變化。 3. 教師再提問：「全部都是六人帳共有多少人？」；「把 1 頂六人帳換成四人帳，總人數就會少幾個人？」；「再把 1 頂六人帳換成四人帳，就會再少住幾個人？」引導學生發現四人帳和六人帳的帳篷數分配變化，對總人數的影響。 4. 教師配合 p. 146 例題1—②，請學生依據表格找出答案，填入空格中。	5	實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確完成表格
二、發展活動 (一) 透過遊戲找出雞兔問題的規律。	15		

1. 教師請學生閱讀 p.147 例題 2 後，拿出附件 12。 2. 教師先將學生分組，每 4 人一組，再說明提議及遊戲的方式。 3. 教師先說明丹丹配對的想法後，分組進行遊戲。 4. 請各組發表遊戲的結果，並說明是否有其他配對的方式。			
三、綜合活動 (一) 利用列表覺察雞兔問題的規律，再用算式記錄解題想法 1. 教師請學生閱讀 p.148 例題 3 後，配合皮皮的想法，引導學生完成表格，再觀察表格中雞和兔子數量變化對腳的總數的影響。 2. 教師配合妮妮的想法，請學生觀察課本圖示表徵並提問：「假如全部都是雞，共有幾隻腳？比題目的 28 隻腳多還是少？」；「把 1 隻雞換成 1 隻兔子，會多幾隻腳？」；「要把幾隻雞換成兔子？」引導學生理解並用算式記錄。 3. 教師總結有：「4 隻兔子、6 隻雞」，請學生將算出來的答案代入題目情境檢查是否符合。 4. 教師再配合 p.149 多多的想法提問：「如果全部都是兔子，會有幾隻腳？比題目的 28 隻腳多還是少？」；「把 1 隻兔子換成 1 隻雞，會少幾隻腳？」；「要把幾隻兔子換成雞？」請學生畫圖並連結前一頁的解題經驗，列出算式計算。 5. 教師配合對話框提問，請學生先發表自己的解題想法後，教師與全班學生共同討論，引導學生理解：假設雞和兔子的數量各一半，都是 5 隻，會有「$2 \times 5 + 4 \times 5 = 30$」隻腳，比題目 28 隻腳多 2 隻，所以把 1 隻兔子換成 1 隻雞，就會減少 2 隻腳，剛好符合題目的條件，所以雞有 6 隻，兔子有 4 隻。	15	實作評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導
(二) 我學會了 1. 請學生發表本節課的學習心得。 2. 教師說明作業內容：習作第 97-98 頁。 第五節	5	口語評量 作業評量	

後完成算式算出答案。 3. 教師請個別學生說明要如何確定所算出的答案正確，引導學生要將算出來的答案代入題目情境檢查是否相符。 (三) 能列出算式解決雞兔問題 1. 教師請學生閱讀 p. 151 例題 6 後，請學生先發表解題想法。 2. 教師提問：「如果全部是圓桌，座位的總數量會比 76 個座位多還是少？」；「將 1 張圓桌換成 1 張方桌，會少幾個座位？」引導學生思考。 3. 教師再提問：「如果全部是方桌，座位的總數量會比 76 個座位多還是少？」；「將 1 張方桌換成 1 張圓桌，會多幾個座位？」請學生思考後，自行完成解題。 4. 教師與全班學生共同討論 2 種解題策略後，教師提問：「要怎麼知道算出的答案正確？」提醒學生要將算出來的答案代入題目情境檢查是否相符。	10	口語評量	
三、綜合活動 (一) 熟練雞兔問題的解題並列出算式 1. 教師請學生先閱讀 p. 151 例題 7 後，自行完成解題。 2. 教師請個別學生上臺說明解題想法及過程，全班共同確認答案正確。	10	實作評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導
(二) 我學會了 1. 請學生歸納說明本節課的學習重點。 2. 教師說明作業內容：習作第 99 頁。	5	口語評量 作業評量	
第六節 一、準備活動 (一) 應用雞兔問題的解題概念解決生活問題 1. 教師請學生閱讀 p. 151 思考帽，確認學生理解題意後，先自行解題。	10	實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確解題

2. 教師請選取案例的學生上臺說明解題想法。 3. 教師與全班學生共同討論，教師提問：「<u>皮皮</u>最高和最低可能得幾分？為什麼？」請學生能利用題目資訊回答。 4. 教師再提問：「如果<u>皮皮</u>全部錯選擇題，考卷是幾分？」；「如果將 1 題選擇題換成 1 題應用題，總分會增加還是減少？」 5. 教師繼續追問：「如果<u>皮皮</u>全部錯應用題，考卷是幾分？」；「如果將 1 題應用題換成選擇題，總分會增加還是減少？」；「要怎麼調整到 82 分？」引導學生利用雞兔問題的解題概念來解題。 6. 請學生將算出來的答案代入題目情境檢查是否相符，確認答案正確。 二、發展活動 (一) 練習園地 (九) 1. 教師引導學生先瀏覽一次 p. 152~153 練習園地 (九)，教師同時口頭複習相關概念。 2. 請學生先自行完成練習園地 (九)。 3. 教師逐題請學生上臺說明，全班共同確認過程及結果正確 (二) 我學會了 1. 請學生歸納說明本單元的學習重點。 2. 教師說明作業內容：習作統整園地 (九)。 ～本單元結束～	25 5	實作評量 口語評量 作業評量	教師行間巡視，對於有困難的學生給予指導
---	--------------------	----------------------------------	----------------------------