**特殊需求領域**

**學習策略**

**融入國小數學**

**教材示例**

**編輯小組成員**

**長樂國小 鍾正信老師、黃瑋婷老師**

**五堵國小 黃湘惠老師、黃慧慈老師**

**武崙國小 黃慧芬老師、陳凱軍老師**

**仁愛國小 賴為蓁老師**

**目 錄**

**第一單元「帶分數與假分數」**…………………………1

前測 …………………………………………5

教學活動設計………………………………11

學習單示例…………………………………17

後測…………………………………………27

**第二單元「整數四則混合計算」** ……………………32

前測 ………………………………………34

教學活動設計………………………………45

學習單示例…………………………………51

後測…………………………………………63

**第三單元「公里與公尺長度計算」**……………………70

前測…………………………………………72

教學活動設計………………………………83

學習單示例…………………………………89

後測…………………………………………106

**第四單元「概數」…**……………………………………115

前測…………………………………………117

教學活動設計………………………………128

學習單示例…………………………………134

後測…………………………………………160

**第五單元「未知數與等式」 …………**………………167

前測…………………………………………169

教學活動設計 ………………………………180

學習單示例 …………………………………186

後測…………………………………………201

**基隆市國民小學身心障礙類特殊需求領域**

**【學習策略】第一單元「帶分數與假分數」教材編製原則**

**一、編製組別**：學習策略

**二、編輯團隊**：

黃慧慈、黃湘惠、黃慧芬、陳凱軍、鍾正信、黃瑋婷、賴為蓁

**三、編製目的**

本教材是以學習策略為目標，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，旨在落實12年國教課綱之理念，使特殊教需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生，經由本團隊的教學活動設計，透過有系統的教導後能表達自己的學習歷程，建立自我認知策略。

**四、適用對象**

本教材適用於國小四上學生，根據學生個別化教育計畫，經評估已具備小三下數學課程分數單元基本概念能力，但在進一步假分數和帶分數的互換概念形成有困難，需加強解題策略有特殊教育課程需求的認知或學習功能輕微缺損學生。

**五、教材內容**

本教材安排為外加式課程，適用於能理解課程基本概念，需要加強解題策略者。內容以〈帶分數與假分數〉、〈整數四則混合計算〉、〈公里與公尺長度計算〉、〈概數〉以及〈未知數與等式〉等五個單元試說明之。教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:

**六、教材特色（補充）**

(一)本教材依據以單元對應之相關學習策略指標進行編製，期能增進特殊教育與普通教育之接軌，茲配合上述數學單元，將本教材所含指標之連結關係羅列於下表:

|  |  |
| --- | --- |
| 教材中呈現的學習策略指標 | 4-1-1-2 |
| 編題注意事項 | |
| 數學科: 四上 帶分數與假分數單元  **1.數字感(number sense)有困難**  有數感困難的學生可能在「比較分數大小」上觀念不清，可以使用線段、圓形圖以及長條圖等圖示策略給予協助。  舉例  前測3.請在數線圖內填入適當的分數：「**答案寫成整數」即表示有數感困難**  ( ) ( ) ( )  0 1  **2.算數實際法則(math fact)記憶(recollection)困難**  算數記憶法則困難的學生可能會因為對分子、分母的關係不清，而將位置倒置或是無法選用加減乘除來進行計算，教材中採認知結構激發法，先提供學生課本口訣，若學生不理解，可以利用圖像幫助記憶。再提供有意義、容易理解的記憶口訣，口訣之間要有連貫性。  舉例用母子的記憶口訣便於判斷。   1. 「媽媽辛苦背小孩，母在下子在上」-分數相對位置 2. 「兒子年紀比媽媽大就是假的」-假分數 3. 「兒子比媽媽大，站在一邊帶著走」-帶分數 4. 「分母相同照著寫，分子加減算清楚」-分數相加   **3.正確性或流暢(correct or influent)的計算困難**  計算困難的學生問題較單純，可以藉由同分母加減或異分母加減的題型便可以發現。可以使用步驟檢查或用數線表示題意等策略，來引導學生自我監控。  舉例  前測 算算看：「**答案寫成分母相加」即表示有計算困難**  8. + =( )  **4.數學推理(meth reasoning)有困難**  針對推理困難的學生可以用數學寫作的方式介入，除了讓學生圈選關鍵字、也可以藉由分析題意、自我提問等策略，來提升學生對題意的理解。  舉例  前測 11把做法與答案記下來：  一包彈珠有12顆，小奇有包，送給同學包後，哥哥又給他包，現在小奇有多少包彈珠?  步驟一: 將小奇有包、同學包、哥哥又給他包的圈起來。  步驟二: 小奇「送給」同學，小奇變少，用減法；哥哥「又給」同學，小奇變多，用加法。  步驟三: 檢查是否需要換算，題目問「小奇有多少包」，和剛剛計算的單位一樣，所以不用換算。  **5. 綜合型困難**  如果學生具備兩種以上的困難則為綜合型，教師可以依不同數學單元類型或該生錯誤較多的題型選用適當的學習單。  **6.其他注意事項**  **(1) 了解學童迷思概念**  教材中針對數學障礙學生容易產生的迷思概念，由易到難進行編製。例如:  **(2) 須考慮學童的起始能力**  **(3) 按題意使用合適的呈現方式**  **(4) 用詞須淺白，直述表達** | |

(二)本單元的編輯盡量以學生現況能力為起點，期望透過學習內容的引導，協助學生更順利地學會新的學習策略。藉由條狀分數板、圓形分數板、分數撲克牌等分數具體物的介入，並教導學生使用圓形圖、線段圖等圖解策略。透過這些學習歷程，讓學生瞭解形式運算的意義。

(三)本教材應用了關鍵字提示、解題步驟提示和以圖形輔助文字說明等策略以協助學生透過不同的認知歷程及方法來學習，也滿足了學生在注意力、計算和推理等能力上的特殊需求。

(四)本教材中利用有趣的數學遊戲及體驗活動引出學習的內容，不但能因應學生的特殊需求，學生的學習動機也大為提升。

七、衍生與運用

本教材編製是以學習功能輕微缺損學生之特殊需求中的學習策略指標為主要考量，使用學生在數學上常感到學習困難的單元為媒介進行教學設計示範。實際運用過程中，此教材的學習策略亦可應用於其他領域，教師可針對學生特殊需求來設計適性的活動，以增進學生對該課程的認識並與實際生活相結合。

「帶分數與假分數」單元前測編製及使用說明

前測說明-暖身活動

◎前測編製說明

前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗，基於認知結構激發的概念，題組編排設計由易到難，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力及可能已具備的學習策略。

本教材之前測題目，乃依照DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分類：(1)數感(number sense)(2)算數實際法則 (arithmetic facts)記憶(memorization)

(3)正確性或流暢的計算(calculation) (4)正確的數學推理(math reasoning)等困難類型設計題目，以便老師於施測後，得以分析學生錯誤形態主要為上述哪ㄧ（或哪些）學習困難類型，並據此選擇本教材提供之對應教學策略與學習單，進行補救教學。

◎前測使用說明

1.適用於本單元（帶分數與假分數）教學前，進行暖身活動，檢驗學生能力之

前測。

2.前測總題數，共12題，為充份掌握學生在各分數相關學習之先備能力是否具

足，請鼓勵學生盡量做完所有題目，預訂答題時間約20分鐘，可依照學生個

別能力差異，延長施測時間，最多一節課。

3.本教材前測試題分「學生版」試卷、「教師版」錯誤分析卷。前者為施測用，

後者提供老師測後，分析學生錯誤題型之用。

4.以下提供前測題目編製與DSM-5數學學習障礙之關係對照表，施測者填入前

測結果，即可快速分析並診斷學生在前測中所發生困難及錯誤型態。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DSM-5數學  障礙類型  題號 | | | 數感 | 算數實際法則記憶 | 正確性或流暢的計算 | 正確的數   學推理 |
| 帶  分  數  與  假  分  數 | 一、 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 二、 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 三、 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 四、 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 五、 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **前測結果分析與診斷** | 小計(錯誤題數) | |  |  |  |  |
| 總答案數 | | 18 | 23 | 4 | 12 |
| 錯誤率 | |  |  |  |  |
| 出現最多之  困難類型 | | □數感 | □算數實際  法則記憶 | □正確性或  流暢的計算 | □正確的數學推理 |
| 已具備的  學習策略 | | □線段法  □圖示法 | | | |
| 建議補救  教學策略 | |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-09、N-2-10 | 調整後之指標 | 3-n-11、4-n-08 |
| 單元名稱 | 帶分數與假分數 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日 **學生題本**

一、填填看：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一盒月餅 有( )個，1個月餅是( )盒；姐姐吃了2個，就是   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |   吃掉( )盒月餅；最後剩下盒，就是剩下( )個月餅。 |
| 一顆蘋果對切一半，妹妹吃了半顆，就是吃掉( )個蘋果。 |
| 請在數線圖內填入適當的分數：  0 ( ) ( ) ( ) 1 |

二、塗塗看，再回答問題：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |   一條長形蛋糕平分切成4塊，請用色筆塗滿條蛋糕，也就是幾塊蛋糕？( )塊。 |
| 一個披薩平分切成12片， 請塗滿個披薩，也就是幾片披薩？( )片。 |

三、分數數序排列：

|  |
| --- |
| → → → → →( ) |
| → → → → → →( ) |

四、算算看：

|  |
| --- |
| + =( ) |
| + =( ) 圖示解題： |

五、把做法與答案記下來：

|  |
| --- |
| 一盒鉛筆有12枝，弟弟拿出5枝筆來用，還剩下多少盒鉛筆？ |
| 媽媽買了一瓶鮮奶，如果全部倒在杯子裡，可以倒滿10杯，昨天我和弟弟分別喝了3杯、4杯，還剩下多少瓶鮮奶? |
| 一包彈珠有15顆，小奇有包，送給同學包後，哥哥又給他包，現在小奇有多少包彈珠?  我的圖解計畫 ➀要用□圓形圖□線段圖□其他 ➁每包要分 份  畫圖表示 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-09、N-2-10 | 調整後之指標 | 3-n-11、4-n-08 |
| 單元名稱 | 帶分數與假分數 | 活動名稱 | 分數闖關小高手(前測) |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日**教師版(錯誤分析)**

錯誤類型編號：➀數感、➁算數實際法則的記憶、➂計算流暢度、➃數學推理

一、填填看：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一盒月餅 有( 8➀ )個，1個月餅是(➁)盒；姐姐吃了2個，就是   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |   吃掉(➁)盒月餅；最後剩下盒，就是剩下( 3➃ )個月餅。 |
| 一顆蘋果對切一半，妹妹吃了半顆，就是吃掉( ➁ )個蘋果。 |
| 請在數線圖內填入適當的分數：**答案寫成整數:** ➀**分數寫錯:** ➁ 學習策略:線段  0 () () ( ) 1 |

二、塗塗看，再回答問題：**圖：**➀**、**➁**；回答問題：**➃ 學習策略：圖示法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |   一條長形蛋糕平分切成4塊，請用色筆塗滿條蛋糕，也就是幾塊蛋糕？( )塊。 |
| 一個披薩平分切成12片， 請塗滿個披薩，也就是幾片披薩？( )片。 |

三、分數數序排列：➀、➁

|  |
| --- |
| → → → → →( ) |
| → → → → → →() |

四、算算看：➂**如：分母相加、分母分子寫顛倒**➁ 學習策略：圖示法

|  |
| --- |
| + =( ) |
| + =( ) 圖示解題： |

五、把做法與答案記下來：➂、➃ 如：分母相加、分母分子寫顛倒➁

學習策略：步驟解題、圖示法

|  |
| --- |
| 一盒鉛筆有12枝，弟弟拿出5枝筆來用，還剩下多少盒鉛筆？  答：盒 |
| 媽媽買了一瓶鮮奶，如果全部倒在杯子裡，可以倒滿10杯，昨天我和弟弟分別 喝了3杯、4杯，還剩下多少瓶鮮奶?  答：瓶 |
| 一包彈珠有15顆，小奇有包，送給同學包後，哥哥又給他包，現在小奇有多少包彈珠?  我的圖解計畫 ➀要用□圓形圖□線段圖□其他 ➁每包要分 份  畫圖表示  答：包 |

**基隆市國民小學身心障礙類學習策略領域教學活動設計**

**設計者：國小二組**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | | 特殊需求/學習策略/後設認知 | **單元名稱** | 融入國小四年級數學  帶分數與假分數 |
| **教材來源** | | 特殊需求-學習策略  國小四年級數學 | **教學時間** | 共2節(80分鐘)  示範第1節(40分鐘) |
| **實施方式** | | □單科  █融入（數學）領域/學科 | **教學對象** | 階段：國小四年級  類別：數學學障 |
| **編制目的** | 本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現  ，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。 | | | |
| **教材分析** | 教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:   1. 暖身活動(前測):   前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計；由易到難共12題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。教師可參考[前測編製及使用說明]來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。  (二)體驗活動(課程):  單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:  (1)數感(number sense)  (2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)  (3)正確性或流暢的計算(calculation)  (4)正確的數學推理(math reasoning)  經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-]的學習單供學生體驗練習，請參考[體驗活動學習單編製及使用說明]。  (三)過關活動(後測):  後測通關試卷題目，乃就本單元分數學習目標，設計五大題，以分別了解學生在辨識真分數、假分數與帶分數、比較假分數與帶分數大小、假分數與帶分數互換、 | | | |
| **教材分析** | 同分母分數加減計算與換算，以及分數加減應用題的解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練與流暢。  每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準，表示學生在本單元假分  數與帶分數的學習成效已達成80%以上，可進行下階段進一步的分數相關課程教  學。若學生該大題答對率未達80%，則進行該項學習指標與學生錯誤類型分析，  繼續加強該項能力之學習策略指導。 | | | |
| **核心素養** | 特學-E-A2能運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  特學-E-A3能運用學習策略發展擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  特學-E-B1能運用學習策略發展「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能。  特學-E-C2能運用學習策略養成理解他人感受之能力，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | | |
| **學習表現** | T.態度動機  T1-E2-態度策略  1 能用適當的方法完成工作或作業（如：同儕合作）  2 能在不同學習情境下表現應有的學習行為（如：戶外教學）  3 能自己進行課前準備工作（如：備妥學用品、事先預習）  4 能自己進行課後複習工作（如：作業練習）  T2-E2-動機策略  1 能判斷學習目標符合自己的能力水準  2 能了解自身的學習意願和學習表現之間的關係（如：花費比較多時間和努力，學習的科目會有比較好的表現）  3 能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）  4 能說出可能的解決方案（如：我這個題目不願做，我可以尋問同學或老師等方式）  5 能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵  6 能選擇參與有興趣的校內外學習活動  M.後設認知  M2-E2-自我認知策略  1 能自己排出學習科目的優先順序  2 能分辨出學習材料的難易程度  3 能指出自己常犯的錯誤（如：錯字類型、常錯題型等）  4 能了解學習活動所需的時間  M3-E2-監控策略  1 能自己擬訂具體的學習目標  2 能在他人示範下，擬訂達成目標的步驟與方法  3 能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  4 能使用不同的問題解決方法  5 能用提示系統調整自己的學習行為（如：計時器提醒作答速度）  6 能監控自己學習時間（如：學習時間分配表的達成率）  7 能監控自己的學習表現與學習成果(如:各科作業的完成率) | | | |
| **學習內容** | II-E2-1態度策略  II-E2-2動機策略  IV-E2-2自我認知策略  IV-E2-3監控調整策略 | | | |
| **教**  **學 目 標** | 一、認知方面  4-n-07-2 由平分和分裝的具體活動中，辨識假分數與帶分數的關係。  4-n-07-4 能從除法計算的結果，辨識假分數與帶分數的關係。  4-n-08-1 能辨識真分數、假分數與帶分數。  C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。  C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。  二、技能方面  4-n-08-2 能根據分子除以分母的商與餘數的關係，做假分數與帶分數的轉換。  4-1-1-2能表達自己的學習歷程（如：數學計算過程、記憶的步驟、內 容的架構圖等）  4-2-1-3能運用適合的學習策略學習特定項目（如：閱讀理解策略、數學解題策略等）  4-3-1-2整理歸納學習的重點或概念。  4-2-2-2能在引導下，擬訂達成目標所需的步驟。  4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  三、情意方面  2-2-1-3能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）。  2-2-1-5能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵。  2-3-1-1能透過成功的學習經驗自我肯定。 | | | |
| **環境分析** | 1.小組教學(依據學生困難向度進行分組合作學習)。  2.教學設備為桌上型電腦、投影機、白板與電子白板；教學資源為學習單。  3.教室備有風扇，能有效改善教室高溫，讓學生靜下心上課。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學研**  **究** | 學生程度：   |  |  | | --- | --- | | 甲生（數學學障-數學推理(math reasoning)有困難） | 乙生（數學學障-算數實際法則（math fact）記憶(memorization)有困難） | | (一)先備能力  1、可正確進行基礎運算(+-×÷)，能辨識  真分數、假分數與帶分數。  2、數學推理有困難(如：於應用數學概  念、實際法則或程序處理計量的問題  上有嚴重困難）。  (二)學習狀況  1、數學科學習動機強，會主動提問。  2、做事難專注，時常拘泥在小地方，因  此常會因此遺漏部分學習重點。 | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)尚可，判別真分數、假分數與帶分數的能力尚可。  2、對於數學計算法則、公式的記憶與運用有困難。  (二)學習狀況  1、分心狀況嚴重，時常恍神。  2、心裡對課業會在意，但行動力較不足。 | | 丙生  （數學學障-正確或流暢(calculation)的計算困難） | 丁生  (數學學障-數感(number sense)有困難） | | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)欠佳，有計算上的困難（在計算過程中迷失，且可能亂換算法）。  2、雖能辨識分子和分母分別代表的意  思，但對於真分數、假分數的判斷仍  不熟悉。  (二)學習狀況  1、對於新的內容有排斥感，會只想算熟  練的。  2、受增強物做事，若是無好處便不做。 | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)差，對數字關係理解欠佳，加減法計算時，部分仍須手指協助，無法如同儕一樣提取對數學實際法則的記憶去進行運算。  2、對於分子分母位置的判斷仍不熟悉。  (二)學習狀況  1、挫折容忍度低，若受挫則會心情低  落、不知所措。  2、分心狀況嚴重，時常恍神。 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **能力指標** | **教學活動(替代、補救)** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| 4-1-1-1  4-1-1-2  4-n-07-2  C-R-01  C-S-04  4-n-07-3  4-n-07-4  4-1-1-2  4-2-1-3  4-n-08-1 4-n-08-2  C-C-05-1  C-C-05-2  4-1-1-2  4-2-1-3  4-3-1-2  4-n-10-2  4-n-10-3  C-C-05-1  C-C-05-2  4-1-1-2  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  C-C-05-1  C-C-05-2  4-n-07-2  4-n-07-3  4-n-07-4  4-n-08-1 4-n-08-2  4-n-10-2  4-n-10-3  2-2-1-3  2-2-1-5  2-3-1-1 | **壹、準備活動**  1. 利用前測結果評估學生先備知識。  2. 檢討前測評量結果。  3. 複習運用數線、方塊圖呈現理解數量加減計算  歷程的後設認知。  4. 以生活中的實例說明真分數、假分數、帶分數  的概念，例如：傳統喜餅、Pizza、棒球出局  數等(此為一般教學法則)。  **貳、發展活動**  1.利用圓形圖與分數板說明假分數與帶分數的意  義並配合口訣記憶提升記憶成效：  將圓形圖與分數板模擬為喜餅或pizza進行平  分與分裝活動以及分數撲克牌遊戲，若學生無  法依據一般教學法則習得概念後則提供記憶口  訣（ex:媽媽辛苦背小孩，母在下子在上-分數  相對位置概念；兒子年紀比媽媽大就是假的-判  別假分數；兒子大過媽媽要站在一旁用手牽-帶  分數）以利學生理解分數相對位置與假分數和  帶分數的意義。  接著繼續用圓形圖與分數板結合除法的概念提  升學生對於假分數與帶分數其分母、分子、整  數間相互關係的理解。  2.教導學生如何繪製等分的圓形圖、數線圖、量  杯圖，提升學生圖解呈現等分概念之能力。  3.教導利用圖示法呈現出指定的真分數、假分數  與帶分數。並使用同分母真分數圖卡相加（相  加時配合口訣記憶：媽媽相同照著寫，孩子變  多變少算清楚），讓學生練習圖卡相加後呈現的  假分數與帶分數，進而引導示範如何利用圖卡  呈現計算歷程。  4.教導學生將假分數與帶分數呈現於數線上，並  進行兩者的換算與題意的解讀釐清。  教導學生運用方塊圖結合數線的呈現方式進行  假分數與帶分數的互換。  　 (1)讓學生仿照教師圖示方式，將等值的假分數  與帶分數以圖示方式呈現在圓形圖中  　 (2)讓學生比較兩者的異同  (3)教導學生圈選題目中的關鍵字，以協助釐清  題意以協助學生提升數學推理能力。  (4)利用學習單重覆練習圖示數線、方塊圖，讓  學生熟練使用圖示表現分數，並進行假分數  與帶分數的互換。  (5)讓學生嘗試進行相互出題，進行數學寫作練  習，以提升學生對於數學推理與題目架構的  理解。  **参、綜合活動**  1.利用學習單讓學生進行練習題，並使用圖示法呈現解題歷程。  2.本堂重點回顧，預告下堂課的內容(用分數表示  整數相除的結果)。  3.總結代幣增強盒 | 5  25  10 | 前測試卷  、代幣增強盒  、數線、方塊圖表  圓形  板、分數板、量杯圖、數線圖、小白板、代幣增強盒、分數撲克牌  學習單  學習單、代幣增強盒 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  | |
| **課程調整** | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | | |

「帶分數與假分數」學習單編製及使用說明

◎**編製原則：**

本單元(四年級「帶分數與假分數」)學習單之設計原則，仍依據前述DSM-5數學困難之四項分類(數感、算數實際法則記憶、正確或流暢的計算、正確的數學推理)，提供不同數學學習困難學生合適之策略提示與自我監控檢核提示(擬定步驟，並以勾選方式逐項完成工作步驟檢核)，並融入四年級「帶分數與假分數」單元兩項基本學習內容(**認識真分數假分數與帶分數**、**假分數與帶分數換算**)。

　　所有教學及學習單設計時佈題、舉例、情境都符合生活化。且在學習單開頭皆會標明學習主題與內容(定義)。練習題的編製，採由易而難，先提供檢核示範，再逐題減少策略提示，最後一題都由學生自行練習解題。

學習過程一定要讓學生清楚明白，故解題過程中策略呈現說明如下:

(1)**數感困難**：藉由圖解建立學生數字與圖像的連結，藉此幫助解題。

(2)**算術實際法則記憶困難**：教導使用記憶策略時，要遵循[先呈現法則才出現記憶口訣]，如此學生才能產生概念間的連結。例如: 教導學生分辨真分數、假分數的口訣「真分數，分母比分子大(法則)。媽媽比你年紀大就是真的，媽媽比你小就是假的(記憶口訣)

(3)**正確或流暢計算困難**：運用圖解及畫點協助提高學生計算的正確性。

(4)**正確數學推理困難**：運用步驟化、關鍵字等，協助學生了解題意，並正確列出算式。

本單元學習單依學習內容兩項主題中，「**認識真分數假分數與帶分數」**學習單，為四類數學困難類型一式通用；「**假分數與帶分數換算」**則分為：**數感困難**與**算術實際法則記憶困難**合用**、正確或流暢計算困難**、**正確數學推理困難**等三式學習單，本單元學習單合計四份。

**◎使用說明**

　　教師由學生暖身活動的結果診斷學生困難與需求後，仍應遵循普通教育中所主張認知結構的改變是自動激發的理解過程。先以一般教學法教導學生，如仍然無法學會才提供適性的解題策略協助其學習。切勿直接就提供策略而忽略認知結構激發的重要性。

本單元學習單，各項學習內容之策略提示與檢核設計說明如下:

選擇使用本學習單教學時，可參照本單元前測結果，依據學生DSM-5數學學習障礙類型，對照下面「學習單編碼與學習策略對應表」，選擇適合該類型的學習單進行教學與指導，如「**認識真分數假分數與帶分數**」學習單四類通用，編碼NFCR-1-1-1(DSM5代碼-單元1-主題1-式1)；「**假分數與帶分數換算」**學習單分三式，學習單編碼分別為：NF-1-2-1(數感+算術實際法則)、C-1-2-2(正確或流暢計算)、R-1-2-3 (數學推理困難)。

**認識真分數假分數與帶分數**： (學習單編碼NFCR-1-1-1)

☆在學習單上端先呈現「分數」中的基本定義與記憶口訣：

(1)將真分數、假分數及帶分數進行分類 (2) 藉由比大小的題目，再次確認學生對於

分數概念的了解。

**假分數與帶分數換算**：

　依數學困難類型分為：數感困難與算數實際法則記憶(學習單編碼：NF-1-2-1)、正確或流暢的計算困難(學習單編碼：C-1-2-2)、正確數學推理困難(學習單編碼：R-1-2-3)三式，由教師依本單元前測結果，診斷學生在本單元學習困難屬於前述哪一類型(或合併多種類型)，採用該類型學習單進行教學與指導。

☆**數感困難與算數實際法則記憶(學習單編碼：NF-1-2-1)**

(1)針對數感困難類型學習，佈題與解題策略上，以數字簡化、利用圖示輔助解題為原則。

第一頁示範如何擬定解題步驟與逐項檢核，上半部為「解題步驟提示與檢核」，下半部為

分母分子在一位數以內的文字情境題，供步驟順序號次、畫線、勾選與做記號等提示，

引導學生依解題步驟，逐步解題並逐項檢核。

(2)在步驟➂引導學生從題目中找出分數並在整數下畫線，再依照步驟➃進行圖解，

步驟➄則再確認分母及分子，並運用記憶口訣，再次確認換算方式；步驟➅再次確認題目

　題意，並計算答案。

(3)第二頁上半部：學生依解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填寫或口述，

並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行情境題解題練習。

第二頁下半部：學生練習題，僅呈現佈題，由學生自行依照本頁上半部解題步驟逐項檢核

　解題過程。因此，**本題練習題，主要目的為熟練解題與檢核步驟，除數字簡化避免過大(**

**以分子不超過兩位數以上為原則)，題目敘述也因簡明、生活化，避免題幹太長太複雜**。

☆**正確或流暢的計算困難(學習單編碼：C-1-2-2)**

(1)正確或流暢的計算困難類型學習困難學生，除了示範擬定解題步驟與逐項檢核，**須計算**

**策略，但無簡化數字，並利用圖示理解帶分數與假分數換算後的數量關係**。

在示範題佈題時，以分母及分子不超過兩位數出題，同樣提供步驟順序號次、畫線、勾選

與做記號等提示，同數感困難及算數實際法則記憶學習單。

(2)步驟➀➁與數感困難及算數實際法則記憶學習單相仿，但在步驟➂引導學生將需計算部

分找出，步驟➃自行圖解（本題示範使用線段圖），步驟➄引導學生使用圖解計算，步驟

　➅則引導假分數與帶分數換算，步驟➆則給予計算時的提示，最後步驟➇則提醒學生再次

　確認答案。

(3)第二頁上半部：學生自主擬訂策略解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填

寫或口述，並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行情境題解題練習。

第二頁下半部：學生練習題，僅呈現佈題，由學生自行依照本頁上半部解題步驟逐項檢核

　解題過程。因此，**本題練習題，主要目的為熟練檢核步驟及分數換算，除數字簡化避免過**

**大(以分子不超過一位數以上為原則)，影響計算時的困擾與正確率。**

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感與算數實際法則記憶及本類型困難，則先練習數感與算數實際法則記憶(學習單編碼： NF-1-2-1)，再練習本類型學習單)*

☆**正確數學推理困難(學習單編碼：R-1-2-3)**

(1) 正確數學推理困難學生，主要在因果與邏輯推理有困難，在文字情境題之題意理解與

判斷也有困難，**故步驟➀要求學生確認題意，**步驟➁則確認答案單位，第一頁其他解題步

　驟與檢核之示範，亦與上述數感困難及算數實際法則記憶學習單同。

(2)步驟➂~➄皆與數感困難及算數實際法則記憶學習單相仿。僅步驟➅提醒學生再次確認

　答案。

(3)第二頁上半部：學生自主擬訂策略解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填

寫或口述，並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行兩題情境題解題練習。

第二頁下半部：學生練習題，僅呈現佈題，由學生自行依照本頁上半部解題步驟逐項檢核

　解題過程。**練習題之佈題，分母分子仍以兩位數以內為宜，避免數字過大，增加學生獨立**

**作題時的信心。**

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感或另兩種類型困難，則依序先練習數感與算數實際法則記憶類型(學習單編碼：NF-1-2-1)，再練習計算流暢困難類型(學習單編碼：C-1-2-2)，最後再使用本類型學習單)*

教學活動循序漸進，確定學生學會，再進行下一階段的教學；如果學生解題有困難，請觀察學生學習錯誤型態，立即進行指導；若學生還是無法理解，請考慮更改學習內容。

茲以下列表格說明本單元學習單編碼、DSM-5數學學習障礙分類及解題策略的關係：

**◎學習單編碼與學習策略對應表**

(代碼說明：N-數感困難、F-算數實際法則記憶困難、C-正確或流暢計算困難、R-正確數學推理困難)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學習  策略  學習內容、數學  困難類型、學習單編碼 | 標記  提示 | 口訣  記憶 | 數字  簡化 | 步驟  檢查 | 圈出  關鍵字 | 圖解法 | 提問  自我 |
| 1-1認識真分數假分數  與帶分數  (四類通用)NFCR-1-1-1 |  | ✓ | ✓ |  |  |  |  |
| 2-1假分數與帶分數換算(數感、法則記憶)  NF-1-2-1 | ✓ |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2-2假分數與帶分數換算  (正確或流暢計算)  C-1-2-2 | ✓ |  |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2-3假分數與帶分數換算  (數學推理困難)R-1-2-3 | ✓ |  |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-10、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-08-1、4-n-08-2 |
| 單元名稱 | 自我監控-帶分數與假分數(監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄每一步驟執行結果) | 活動名稱 | 發展活動  (認識真分數、假分數、帶分數) NFCR-1-1-1 |
| 數學障礙 | 四類通用 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

定義 分子比分母小叫做**真分數**，例如：。（兒子比媽媽小，是真的）

分子比分母大或和分母一樣大的分數，叫做**假分數**，例如：、。

（兒子比媽媽小，是真的）

帶有整數的分數，叫做**帶分數**，例如：。（整數帶了一個真分數）

請依題意回答問題

|  |  |
| --- | --- |
| 讀一讀，是真分數的在括號內打 ✓，假分數打 ○，帶分數打 △  、 、 、 、 、 、  （ ） （ ） （ ） （ ） （ ） （ ） （ ） | |
| 比大小，在□中填入＞、＜或＝ | |
| ➀ □ ➁ □ | ➂ □ 1 ➃１ □ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-10、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-08-1、4-n-08-2 |
| 單元名稱 | 自我監控-帶分數與假分數(監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄每一步驟執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (假分數與帶分數換算)  NF-1-2-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense) 和 算數實際法則(arithmetic facts)**  (註:數字簡化、利用畫圖輔助解題) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍  ☑➁邊讀邊做記號  □➂把分數圈起來，在整數下面畫線  □➃用線段圖或其他圖示畫出來，分母是幾就要分成幾份  □➄數一數分母是( )，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  □➅題目問的是? 所以要用 □ + □ – (記得整數和分數分開計算) |
| ➂ ➂  小恩拿到 杯牛奶，小輝拿到 杯牛奶，畫畫看他們各拿到的牛奶量，再  算一算合起來一共拿到多少杯牛奶？  ➃小恩： 小輝：  0 ( ) 1 0 1    0 ( ) 1 0 ( ) 1  ➄小恩：數一數分母是( 2) ，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  小輝：數一數分母是( 2) ，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  ➅題目問的是? 所以要用 □ + □ - (記得整數和分數分開計算)  答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀題目先讀一遍  □➁邊讀邊做記號  □➂把分數圈起來，在整數下面畫線  □➃用線段圖或其他圖示畫出來，分母是幾就要分成幾份  □➄數一數分母是( )，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  □➅題目問的是? 所以要用 □ + □ – (記得整數和分數分開計算) |
| ○ ○  小美拿到 條緞帶，小真拿到 條緞帶，畫畫看他們各拿到的緞帶量，再算  一算合起來一共拿到多少條緞帶？  ○小美： 小真：  0 ( ) 1 0 1    0 ( ) 1 0 ( ) 1  ○小美：數一數分母是( 2) ，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  小真：數一數分母是( 2) ，分子是( )，所以是 ( )，或是寫成帶分數，  整數是( )，分母是( ) ，剩下沒算到的是分子 ( )，所以是 ( ) 又( )  ○題目問的是? 所以要用 □ + □ - (記得整數和分數分開計算)  答： |
| 家到披薩店吃披薩，我們點了三個披薩，爸爸和我吃了 個、媽媽和妹妹吃  了1，哪兩個人吃的比較多?  答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-10、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-08-1、4-n-08-2 |
| 單元名稱 | 自我監控-帶分數與假分數(監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄每一步驟執行結果) | 活動名稱 | 發展活動  (假分數與帶分數換算)  C-1-2-2 |
| 數學障礙 | 正確性或流暢的計算(calculation) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

　🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀確認題目要問什麼？ 在題目下方畫線  ☑➁答案單位是什麼？  □➂把要計算的找出來  □➃將計算部分用線段圖或其他圖示畫出來  □➄看圖**數一數**  □➅將帶分數換算假分數，( )又( ) = ( )  或將帶假分數換算帶分數，( ) = ( )又( )  □➆分母在下、分子在上，算式是 ＝  □➇檢查答案和計算結果是否一樣 |
| ➂ 　　　　 　➀　　　　 　　　➁  姊姊有包色紙 ，妹妹有包色紙，姊姊比妹妹多了幾包？  ➃姊姊：　　　　　　　　　　　 妹妹：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 3  2  1  0 |  |  |      |  |  |  | | --- | --- | --- | | 2  1  0  3 |  |  |   ➄數一數  ➅ = （）  ➆ ＝ ➇答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  ○ ○ ○  姊姊喝了瓶牛奶 ，妹妹喝了瓶牛奶，妹妹比姊姊多喝了幾瓶？    ○  ○  ○ ( )又( ) = ( )  ○ ＝  ○答： |
| 小恩拿到杯果汁，小輝拿到杯果汁，他們合起來一共拿到多少杯果汁？。      答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控-帶分數與假分數(監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄每一步驟執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (假分數與帶分數換算)  R-1-2-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** 註：提供判斷口訣與註解 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀確認題目要問什麼？ 在題目下方畫線  ☑➁答案單位是什麼？  □➂把分數圈起來  □➃用線段圖或其他圖示畫出來  □➄看圖數一數將代分數換算假分數，( )又( ) = ( ) 或  將代假分數換算帶分數，( ) = ( )又( )  □➅檢查答案和計算結果是否一樣 |
| ➂ ➀ ➁  全家到披薩店吃披薩，我們點了三個披薩，爸爸和我吃了 個、媽媽和妹妹吃  ➀  了1，哪兩個人吃的比較多?  ➀問題： ? 答：( )**多** ○單位是( )  ➃    ➄ 將帶分數換成假分數1 = ( ) 或  將假數換成帶分數 =( )又( )  比較大的分數是( )或( )又( )，所以( )吃的比較多  ➅答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**   * ○ ○ ○   一瓶蘋果牛奶可倒滿8杯小杯子，如果改用只有原來小杯子的小小杯量，要倒幾次才能倒完?  ○ 問題： ? 回答：( )**次** ○單位是( )  ○  ○ 帶分數換成假分數8 = ( ) = ( ) ，  所以是( )杯，要倒( )次  ○答： |
| 水果店今天賣出5箱柚子，也就是賣出了幾顆柚子? 也就是幾分之幾箱？      答： |

「帶分數與假分數」單元後測編製及使用說明

後測說明-通關活動

◎編製說明

後測通關試卷題目，乃就本單元分數學習目標，設計五大題，以分別了解學生在辨識真分數、假分數與帶分數、比較假分數與帶分數大小、假分數與帶分數互換、同分母分數加減計算與換算，以及分數加減應用題的解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練與流暢。

◎使用說明

1.每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準，表示學生在本單元假

分數與帶分數的學習成效已達成80%以上，可進行 下階段進一步的分數相關

課程教學。若學生該大題答對率未達80%，則進行該項學習指標與學生錯誤類

型分析，繼續加強該項能力之學習策略指導。

2.每一大題最後，以80%答對率為過關標準，分為「恭喜通關」(80%以上)與「再加油」(未達80%)，以便老師施測後，清楚了解學生在本單元各項能力是否達到目標，決定繼續教學、修改教學策略或得進行下一階段相關分數單元教學。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-10、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-08-1、4-n-08-2 |
| 單元名稱 | 帶分數與假分數 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

一、下列分數中，哪些是真分數、假分數和帶分數?請填入號碼。

|  |
| --- |
| 真分數：( )  假分數：( )  帶分數：( )  ① ➁2 ➂ ➃ ➄  ➅3 ➆ ➇12 ➈ ➉ |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對8個以上) □再加油囉!!(答對7個以下)**

**二、比較分數大小，請在□中填入>、<或=。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| □ | 1 □ | (3) □ 1 |
| 3 □ | 2 □ |  |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

**三、填填看：**

|  |
| --- |
| 2 是( )個 合起來，寫成假分數是( )。 |
| 是( )個 合起來，寫成帶分數是( )。 |
| 公尺是( )公尺又( )個公尺合起來，寫成帶分數就是( )。 |
| 小真喝了1 公升的水，小甲喝了 公升的水，表示( )喝的水比較多。 |
| 請將帶分數寫成假分數，假分數寫成帶分數：  3 =( ) =( ) |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對8格以上) □再加油囉!!(答對7格以下)**

**四、算算看：(請將答案以帶分數或整數表示)**

|  |  |
| --- | --- |
| ＋ | 2 － |
| 1 ＋ 3 | 5 － |
| ＋  2 |  |

**※通關指標：□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

**五、請將你的作法寫成算式，算算看，並回答問題(答案請寫成帶分數或整數)：**

|  |
| --- |
| 姐姐教妹妹打中國結，姐姐用了公尺長的緞帶，妹妹用了1公尺長的緞帶，請問兩人用掉的緞帶合起來有多長？ |
| 小家今天在學校，上午喝了1瓶水壺的水，下午又喝了瓶水壺的水，請問小家今天在學校共喝了多少瓶水? |
| 全家到披薩店吃披薩，我們點了3個披薩，爸爸和我吃了 個、媽媽和妹妹吃了1，哪兩個人吃的比較多?多了幾個？ |
| 一盒雞蛋有12顆，媽媽昨天在全聯買了4盒雞蛋，回到家發現，路上不小心破了7顆蛋，請問還剩下幾盒雞蛋？ |
| 一瓶鮮奶可倒滿8杯小杯子，如果改用只有原來小杯子的小小杯量，要倒幾次才能倒完? |

**※通關指標：□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-10、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-08-1、4-n-08-2 |
| 單元名稱 | 帶分數與假分數 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日 **參考答案**

一、下列分數中，哪些是真分數、假分數和帶分數?請填入號碼。

|  |
| --- |
| 真分數：( ➃ ➄ ➈ ➉ )  假分數：( ① ➂ ➆ )  帶分數：( ➁ ➅ ➇ )  ① ➁2 ➂ ➃ ➄  ➅3 ➆ ➇12 ➈ ➉ |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對8個以上) □再加油囉!!(答對7個以下)**

**二、比較分數大小，請在□中填入>、<或=。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **<** | 1 **<** | (3) **>** 1 |
| 3 = | 2 **<** |  |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

**三、填填看：**

|  |
| --- |
| 2 是(20)個 合起來，寫成假分數是()。 |
| 是(23)個 合起來，寫成帶分數是( )。 |
| 公尺是(3)公尺又(3)個公尺合起來，寫成帶分數就是( 3 )。 |
| 小真喝了1 公升的水，小甲喝了 公升的水，表示(小甲)喝的水比較多。 |
| 請將帶分數寫成假分數，假分數寫成帶分數：  3 =( ) =( 3 ) |

**※通關指標：** **□恭喜過關!!(答對8格以上) □再加油囉!!(答對7格以下)**

|  |  |
| --- | --- |
| ＋ = | 2 － = 1 |
| 1 ＋ 3 = 5 | 5 － = |
| ＋  2 = 3 |  |

**四、算算看：(請將答案以帶分數或整數表示)**

**※通關指標：□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

**五、請將你的作法寫成算式，算算看，並回答問題(答案請寫成帶分數或整數)：**

|  |
| --- |
| 姐姐教妹妹打中國結，姐姐用了公尺長的緞帶，妹妹用了1公尺長的緞帶，請問兩人用掉的緞帶合起來有多長？  答： 4 公尺 |
| 小家今天在學校，上午喝了1瓶水壺的水，下午又喝了瓶水壺的水，請問小家今天在學校共喝了多少瓶水?  答： 3 瓶 |
| 全家到披薩店吃披薩，我們點了3個披薩，爸爸和我吃了 個、媽媽和妹妹吃了1，哪兩個人吃的比較多?多了幾個？  答：爸爸和我，多了 個 |
| 一盒雞蛋有12顆，媽媽昨天在全聯買了4盒雞蛋，回到家發現，路上不小心破了7顆蛋，請問還剩下幾盒雞蛋？ 答： 3 盒 |
| 一瓶鮮奶可倒滿8杯小杯子，如果改用只有原來小杯子的小小杯量，要倒幾次才能倒完?  答： 84 次 |

**※通關指標：□恭喜過關!!(答對4題以上) □再加油囉!!(答對3題以下)**

**基隆市國民小學身心障礙類特殊需求領域**

**【學習策略】第二單元「整數四則混合計算」教材編製原則**

**一、編製組別**：學習策略

**二、編輯團隊**：

黃慧慈、黃湘惠、黃慧芬、陳凱軍、鍾正信、黃瑋婷、賴為蓁

**三、編製目的**

本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。

**四、適用對象**

本教材除了適用於教導數學學障學生學習策略，亦適合一般數學落後學生作為補救教學之用。教材示範之教學內容是以國小四上整數四則混合運算單元為例。

**五、教材內容**

教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:

(一)暖身活動(前測):內容取材於與單元教學目標相關的先備經驗及本次要學習的內容，題目設計是以學生容易迷思的概念由易到難共28題。教師可參考**[前測編製及使用說明]**來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及的解題策略學習單。

(二)體驗活動(課程):單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙**315.1（F81.2）**分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:

(1)數感(number sense)

(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)

(3)正確性或流暢的計算(calculation)

(4)正確的數學推理(math reasoning)

經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考**[體驗活動學習單編製及使用說明]**。

(三)過關活動(後測): 作業單內容設計僅就本單元學習目標設計四大題， 分別了解學生在兩步驟的加乘混合、乘減混合、加除混合、減除混合、連除混合、連乘混合、先乘除後加減有括號的先算計算問題及應用題的解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練。每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準。若學生未能通過過關標準，請分析學生的錯誤類型，再重新進行教學。

「整數四則混合計算」單元 前測編製及使用說明

◎編製方法

1.前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計：1.由易到難共28題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。

2.依照DSM-5數學障礙其315.1（F81.2）(1)數感(number sense)(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)(3)正確性或流暢的計算(calculation)(4)正確的數學推理(math reasoning)等困難類型設計題目，以便老師於施測後，分析學生錯誤主要為上述哪一（或哪些）類型，做為本單元教學前診斷依據，並選擇本教材適合之教學策略與學習單，進行補救教學。

◎使用說明

1.適用於本單元（整數四則混合計算）教學前，進行暖身活動，檢驗學生能力之前測。

2.前測總題數共28題，為充份掌握學生在相關學習之先備能力是否具足，請鼓勵學生盡量做完所有題目，預訂答題時間約10分鐘，可依照學生個別能力差異，延長施測時間，最多一節課。

3.本教材前測試題分「學生版」試卷、「教師版」錯誤分析卷。前者為施測用，後者提供老師分析學生錯誤題型之用。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-1-07、N-2-03、N-2-06 | 調整後之指標 | 3-n-02、3-n-03 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

**學生題本**

1. 概念題：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 題目 | 答對 | 答錯 |
| 1. 請勾選比較大的數: |  | |
| 例題: 9+3 □ 9×3 □ |
| 練習: 6+6 □ 6×6 □ |
| 8+7 □ 8×7 □ |  |  |
| 8-7 □ 8×7 □ |  |  |
| 399+3 □ 399÷3 □ |  |  |
| 399-3 □ 399÷3 □ |  |  |
| (二)請圈出正確的符號: |  | |
| 例題: 7 (+ ， - ) 2 = 5 |
| 練習: 6 (+ ， - ) 3 = 9 |
| 8 (+ ， - ) 4 = 4 |  |  |
| 8 (× ， ÷) 4 = 32 |  |  |
| 8 (+ ， - ) 4 < 10 |  |  |
| 21 (× ， ÷) 4 > 80 |  |  |
| (三) 請圈出正確的數字: |  | |
| 例題: ( 5，3 )- 4 = 1 |
| 練習: ( 4，8 )- 2 = 6 |
| ( 5，9 )- 6 = 3 |  |  |
| ( 8，2 )÷ 4 = 2 |  |  |
| 12 × 6 = ( 6，72 ) |  |  |
| 369 + 11 = ( 370，380 ) |  |  |
| 小計 |  |  |
| 特殊狀況 |  |  |

1. 計算題，請用直式計算：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1234 + 4321= ( ) | | |
| 4000 – 3568 = ( ) | | |
| 26 × 12 = ( ) | | |
| 120 × 55 = ( ) | | |
| 40 ÷ 2 = ( ) | | |
| 844 ÷ 4 = ( ) | | |
| 999-678+100 = ( ) | | |
| 2 × 3 × 4 = ( ) | | |
| 小計 |  |  |
| 第二大題總計 |  |  |
| 特殊狀況 | | |

1. 應用題，請用直式計算：

|  |
| --- |
| 樂樂國小的男生有962人，女生有538人，請問全校學生共有多少人? |
| 停車場原有827部車，後來有216部車離開，請問停車場裡還有多少部車  呢? |
| 一瓶礦泉水18元，買12杯總共幾元? |
| 一天有24小時，120天共有幾小時呢? |
| 媽媽煮了36個水餃，平分給兄弟3人，每人可以吃幾顆 ? |
| 2個籃球賣740元，1個籃球賣幾元? |
| 小明的存款原有600元，媽媽給他250元後，小明買了828元的模型飛機，  請問小明還剩幾元呢? |
| 一盒雞蛋6個，一箱可以放8盒，來來超商進貨10箱，請問共有幾顆雞蛋  呢? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-1-07、N-2-03、N-2-06 | 調整後之指標 | 3-n-02、3-n-03 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

一、概念題： **教師版(錯誤分析)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 題目 | 答對 | 答錯 |
| 1. 請勾選比較大的數: |  | |
| 例題: 9+3 □ 9×3 □ |
| 練習: 6+6 □ 6×6 □ |
| 8+7 □ 8×7 □ |  |  |
| 8-7 □ 8×7 □ |  |  |
| 399+3 □ 399÷3 □ |  |  |
| 399-3 □ 399÷3 □ |  |  |
| (二)請圈出正確的符號: |  | |
| 例題: 7 (+ ， - ) 2 = 5 |
| 練習: 6 (+ ， - ) 3 = 9 |
| 8 (+ ， - ) 4 = 4 |  |  |
| 8 (× ， ÷) 4 = 32 |  |  |
| 8 (+ ， - ) 4 < 10 |  |  |
| 21 (× ， ÷) 4 > 80 |  |  |
| (三) 請圈出正確的數字: |  | |
| 例題: ( 5，3 )- 4 = 1 |
| 練習: ( 4，8 )- 2 = 6 |
| ( 5，9 )- 6 = 3 |  |  |
| ( 8，2 )÷ 4 = 2 |  |  |
| 12 × 6 = ( 6，72 ) |  |  |
| 369 + 11 = ( 370，380 ) |  |  |
| 小計 |  |  |
| 特殊狀況 |  |  |

1. 計算題，請用直式計算：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1234 + 4321= ( **5555** ) | | |
| 4000 – 3568 = (**432** ) | | |
| 26 × 12 = ( **312** ) | | |
| 120 × 55 = ( **6600** ) | | |
| 40 ÷ 2 = ( **20** ) | | |
| 844 ÷ 4 = ( **211** ) | | |
| 999-678+100 = ( **421** ) | | |
| 2 × 3 × 4 = ( 24 ) | | |
| 小計 |  |  |
| 第二大題總計 |  |  |
| 特殊狀況 | | |

1. 應用題，請用直式計算：

|  |
| --- |
| 樂樂國小的男生有962人，女生有538人，請問全校學生共有多少人?  **算式: 962＋538＝1500 答:1500人** |
| 停車場原有827部車，後來216部車離開，請問停車場裡還有多少部車呢?  **算式:827－216＝611 答:611部車** |
| 一瓶礦泉水18元，買12杯總共幾元?  **算式:18 × 12＝216 答:216元** |
| 一天有24小時，120天共有幾小時呢?  **算式:24 × 120 ＝ 2880 答: 2880小時** |
| 媽媽煮了36個水餃，平分給兄弟3人，每人可以吃幾顆 ?  **算式: 36 ÷ 3 ＝ 12 答: 12個水餃** |
| 2個籃球賣740元，1個籃球賣幾元?  **算式: 740 ÷ 2 ＝ 370 答: 370元** |
| 小明的存款原有600元，媽媽給他250元後，小明買了828元的模型飛機，請問小明還剩幾元呢?  **算式: 600＋250－828＝22 答: 22元** |
| 一盒雞蛋6個，一箱可放8盒，來來超商進貨10箱，請問共有幾顆雞蛋呢?  **算式: 6 × 8 × 10 ＝ 480**  **答: 480顆雞蛋** |

◎學生錯誤類型分析說明：

1.有關前測所呈現的困難或錯誤型態，茲提供下列表格輔助老師診斷分析。

2.前測作業單題目編製安排與DSM-5數學學習困難的分類關係，說明如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DSM-5數學  學習困難類型  題號 | | 數感 | 算數實際法則記憶 | 正確性或流暢的計算 | 正確的數學推理 |
| 基  本  能  力 | **第一大題** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **第二大題** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **第三大題** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **前測結果分析與診斷** | (錯誤答案數) |  |  |  |  |
| (總答案數) | 12 | 24 | 16 | 8 |
| 錯誤率 |  |  |  |  |
| 出現最多  困難類型 | □數感 | □算數實際法則記憶 | □正確性或流暢的計算 | □正確的數學推理 |
| 具備的  學習策略 |  | | | |
| 建議補救  教學策略 |  | | | |

3.可依據學生錯誤較多的題組，初判其主要數學困難類型。

**基隆市國民小學身心障礙類學習策略領域教學活動設計**

**設計者：國小二組**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | | 特殊需求/學習策略/後設認知 | **單元名稱** | 融入國小四年級數學  整數四則混合運算 |
| **教材來源** | | 特殊需求-學習策略  國小四年級數學 | **教學時間** | 共2節(80分鐘)  示範第1節(40分鐘) |
| **實施方式** | | □單科  █融入（數學）領域/學科 | **教學對象** | 階段：國小四年級  類別：數學學障 |
| **編制目的** | 本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現  ，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。 | | | |
| **教材分析** | 教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:   1. 暖身活動(前測):   前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計；由易到難共28題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。教師可參考[前測編製及使用說明]來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。  (二)體驗活動(課程):  單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:  (1)數感(number sense)  (2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)  (3)正確性或流暢的計算(calculation)  (4)正確的數學推理(math reasoning)  經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-]的學習單供學生體驗練習，請參考[體驗活動學習單編製及使用說明]。 | | | |
| **教材分析** | (三)過關活動(後測):  後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，包括：「加、減併式｣、「加乘與減乘併式｣、「加除與減除併式｣、「使用括號紀錄連乘併式｣、「使用括號紀錄連除併式｣計算題及應用題，用以了解學生透過體驗活動後，能否運用所學之策略，經由逐次減項記錄解題過程的能力是否達到熟練與流暢。  每大題皆以學生答對率達80%為過關標準。表示學生在本單元學習成效已達成80%以上，可進行下一階段課程教學。若學生該大題答對率未達80%，請就學生錯誤類型分析，繼續加強該項能力之學習策略指導。 | | | |
| **核心素養** | 特學-E-A2能運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  特學-E-A3能運用學習策略發展擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  特學-E-B1能運用學習策略發展「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能。  特學-E-C2能運用學習策略養成理解他人感受之能力，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | | |
| **學習表現** | T.態度動機  T1-E2-態度策略  1 能用適當的方法完成工作或作業（如：同儕合作）  2 能在不同學習情境下表現應有的學習行為（如：戶外教學）  3 能自己進行課前準備工作（如：備妥學用品、事先預習）  4 能自己進行課後複習工作（如：作業練習）  T2-E2-動機策略  1 能判斷學習目標符合自己的能力水準  2 能了解自身的學習意願和學習表現之間的關係（如：花費比較多時間和努力，學習的科目會有比較好的表現）  3 能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）  4 能說出可能的解決方案（如：我這個題目不願做，我可以尋問同學或老師等方式）  5 能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵  6 能選擇參與有興趣的校內外學習活動  M.後設認知  M2-E2-自我認知策略  1 能自己排出學習科目的優先順序  2 能分辨出學習材料的難易程度  3 能指出自己常犯的錯誤（如：錯字類型、常錯題型等）  4 能了解學習活動所需的時間  M3-E2-監控策略  1 能自己擬訂具體的學習目標  2 能在他人示範下，擬訂達成目標的步驟與方法  3 能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  4 能使用不同的問題解決方法  5 能用提示系統調整自己的學習行為（如：計時器提醒作答速度）  6 能監控自己學習時間（如：學習時間分配表的達成率）  7 能監控自己的學習表現與學習成果(如:各科作業的完成率) | | | |
| **學習內容** | II-E2-1態度策略  II-E2-2動機策略  IV-E2-2自我認知策略  IV-E2-3監控調整策略 | | | |
| **教**  **學 目 標** | 一、認知方面  4-n-05-1 能運用「括號內的運算先進行」的原則，做有括號的整數四則混合計算(兩  步驟)。  4-n-05-2 能運用「由左向右逐步進行」的原則，做式子中只有乘除或只有加減的整  數四則混合計算(兩步驟)。  4-n-05-3 能運用「先乘除後加減」的原則，做整數四則混合計算(兩步驟)。  C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。  C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。  二、技能方面  4-1-1-2能表達自己的學習歷程（如：數學計算過程、記憶的步驟、內 容的架構圖等）  4-2-1-3能運用適合的學習策略學習特定項目（如：閱讀理解策略、數學解題策略等）  4-3-1-2整理歸納學習的重點或概念。  4-2-2-2能在引導下，擬訂達成目標所需的步驟。  4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  三、情意方面  2-2-1-3能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）。  2-2-1-5能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵。  2-3-1-1能透過成功的學習經驗自我肯定。 | | | |
| **環境分析** | 1.小組教學(依據學生困難向度進行分組合作學習)。  2.教學設備為桌上型電腦、投影機、白板與電子白板；教學資源為學習單。  3.教室備有風扇，能有效改善教室高溫，讓學生靜下心上課。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學研**  **究** | 學生程度：   |  |  | | --- | --- | | 甲生（數學學障-數學推理(math reasoning)有困難） | 乙生（數學學障-算術實際法則（math fact）記憶(memorization)有困難） | | (一)先備能力  1、可正確進行基礎運算(+-×÷)，能夠正  確理解四則運算中有括號先算、先乘  除後加減的概念。  2、數學推理有困難(如：於應用數學概念  、實際法則或程序處理計量的問題上  有嚴重困難）。  (二)學習狀況  1、數學科學習動機強，會主動提問。  2、做事難專注，時常拘泥在小地方，因  此常會因此遺漏部分學習重點。 | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)尚可，但對於先乘除後加減的法則記憶易混淆。  2、對於數學計算法則、公式的記憶與運用有困難。  (二)學習狀況  1、分心狀況嚴重，時常恍神。  2、心裡對課業會在意，但行動力較不足。 | | 丙生  （數學學障-正確或流暢(calculation)的計算困難） | 丁生  (數學學障-數感(number sense)有困難） | | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)欠佳，有計算上的困難（在計算過程中迷失，且可能亂換算法）。  2、對於四則運算中有括號先算、先乘除  後加減等概念仍不甚熟悉。  (二)學習狀況  1、對於新的內容有排斥感，會只想算熟  練的。  2、受增強物做事，若是無好處便不做。 | (一)先備能力  1、基礎運算能力(+-×÷)差，對數字關係理解欠佳，加減法計算時，部分仍須手指協助，無法如同儕一樣提取對數學實際法則的記憶去進行運算。  2、對於乘法、除法計算(尤其是直式計算)  的相對置不熟悉。  (二)學習狀況  1、挫折容忍度低，若受挫則會心情低  落、不知所措。  2、分心狀況嚴重，時常恍神。 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **能力指標** | **教學活動(替代、補救)** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-n-05-1  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-2-2-3  4-n-05-2  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-2-2-3  4-n-05-3  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-2-2-3  4-3-1-2  4-n-05-1  4-n-05-2  4-n-05-3  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-2-2-3  4-2-2-2  4-2-2-3  4-3-1-2  4-n-05-1  4-n-05-2  4-n-05-3  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-2-2-3  4-2-2-2  4-2-2-3  4-3-1-2  2-2-1-3  2-2-1-5  2-3-1-1 | **壹、準備活動**  1.利用前測結果評估學生先備知識及錯誤類分析。  2.檢討前測評量結果，。  3.複習運用數線、數棒等呈現理解兩步驟計算(例  如：先加後減，先乘後除等)歷程的後設認知。  4.以生活中的實例說明四則運算的運用，例如：在  便利商店的購物過程(此為一般教學法則)。  **貳、發展活動**  1.利用購物籃購物結帳理念教導「括號內的運算先  進行」的概念並配合口訣記憶提升記憶成效；利  用購物籃進行採購結帳的買賣遊戲，若學生無法  依據一般教學法則習得概念則提供記憶口訣(Ex  ：有刮有希望，看到括號就先算）以利學生記憶  有括號先算的計算法則；並依學生錯誤類型進行  其學習迷思的釐清與修正，並協助檢核思考歷程  2.利用數線圖的視覺式化呈現方式教導「由左向右  逐次減項」的計算概念並配合口訣記憶提升記憶  成效；用數線圖先呈現兩步驟計算過程，接著再  將數線圖結合帶入併式概念，然後導入由左而右  逐次減項的概念，若學生無法依據一般教學法則  習得概念後則提供記憶口訣（ex:先來後到有秩  序，排在前頭就先算）以利學生記憶由左向右逐  步進行的計算法則；並依學生錯誤類型，進行學  習迷思的釐清與修正，並協助檢核思考歷程。  3.利用購物遊戲結合數線圖的視覺式化呈現方式  教導「先乘除後加減」的計算概念並配合口訣記  憶提升記憶成效；在購物遊戲中請學生在小白板  上畫出數線圖協助購物時各項價款總結計算的  順序，並且讓學生注意不同性質有不同計算方式  例如:所購物品的數量無法與價錢進行直接的加  減計算，須將單位性質統一後才可進行加減計算  ，然後導入由先乘除後加減的概念，若學生無法  依據一般教學法則習得概念後則提供記憶口訣  （ex:先乘除後加減）以利學生記憶先乘除後加減  的計算法則；並依學生錯誤類型，進行其學習迷  思的釐清與加強，並協助檢核其思考歷程。  4.教導學生綜和運用上述教導概念進行四則混合  運算的解題。  　 (1)教導學生圈選題目中的關鍵字，以協助釐清  題意以協助學生提升數學推理能力。  　 (2)利用依前測錯誤分析結果，給予學生符應其  錯誤類型的學習單進行練習，讓學生可以針  對其錯誤類型進行練習。  (學習單依據前測結果的錯誤類型分析，分為  數感、算數實際計算法則、正確或流暢計算、  數學推理四類的學習單)  ①數感(number sense)類型學習單：先以100  以內較簡單的數字練習四則混合計算原則  ②算數實際法則(arithmetic facts)類型學  習單：強調依序檢核、記錄計算步驟。  ③正確或流暢計算有困難(caculation)類型  ：計算要點提示。  ④正確的數學推理困難(math reasoning)類  型：判斷計算順序。  (3)讓學生嘗試進行相互出題，進行數學寫作練  習，以提升學生對於數學推理與題目架構的  理解。  **参、綜合活動**  1.利用學習單進行本堂課的學習成效分析以及錯誤迷思的探討。  2.本堂重點回顧，預告下堂課的內容(用)  3.總結代幣增強盒 | 5  25  10 | 前測試卷  、代幣增強盒、數線圖  、數棒  購物籃、採買物玩具模型  、數線圖、小白、代幣增強盒  學習單  學習單、  代幣增強盒 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  | |
| **課程調整** | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (判斷算式是否相等)  NFCR-2-1-1 |
| 數學障礙類型 | **四類通用**(註：算式法則判斷策略) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

**判 斷 策 略**

**連加 + + 或連乘** ×× **：**位置怎麼換或**加括號**，算式都一樣，一定○

**連減 - - 或連除** ÷÷ **：**位置變了，算式就不一樣，一定ㄨ

**有括號的：**1.先算的畫線 2.兩邊畫線算式一不一樣? 一樣○ 不一樣ㄨ

☆想一想，不要計算，下面各組算式的答案一樣嗎？一樣的在( )內畫○，不一樣的畫ㄨ。

**小提醒：**先判斷是哪一種，在□內打✓

( ) 225+308-128 和 225+(308-128) □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 500-25×6 和 (500-25)×6 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 64×12×4 和 12×64×4 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 90÷(15÷3) 和 90÷15÷3 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 12÷6÷4 和 6÷4÷12 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 176-58-99 和 (176-58)-99 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 405×33×7 和 405×(33×7) □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 765-(246÷6) 和 765-246÷6 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 960+(345+47) 和 960+345+47 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

( ) 32+88×5 和 (32+88)×5 □有括號 □連加或連乘 □連減或連除

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (先乘除後加減--無括號)  N-2-2-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense)** 註：先以100以內較簡單的數字練習四則混合計算原則 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  □有括號，括號先算  ☑沒有括號，先乘除後加減：□乘除 ☑加減  ☑由左而右算：  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，先乘除後加減：□乘除 □加減  □由左而右算：  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 |
| ➀  50－39＋17 = ( )  ➁( ) ➀大的數圈起來，寫在上面**↓**  ➂ □□ □□ □□□ □□□    ➂ □ =( )  大的數圈起來，寫在上面 | ➀  80×6÷8 = ( )  ➁( ) ➀大的數圈起來，寫在上面**↓**  ➂ □□  )□ □ □ □□□    ➂ □ =( )  前面的數圈起來，寫在裡面 |
| 步驟➀比大小有困難，可指導先比十位數，如：5比3大，所以在大的數字**5**上面打✓ | |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除：15×2 □加減  ➀乘除先畫線，用直式算算看  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除： □加減  ➀乘除先畫線，用直式算算看  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 |
| ➀  45 + 15×2 = ( )  ➁( )  ➀大的數圈起來，寫在上面**↓**  □□  ➂ □ =( ) □ □  **↓**  ➂ □□  □ □□ | ➀  90－64÷4 = ( )  ➁( )  ➀前面的數圈起來，寫在裡面**↓**    ➂ □ =( ) )□ □  **↓**大的數圈起來，寫在上面  ➂ □□  □ □□ |
| 步驟➀比大小有困難，可指導先比十位數，如：4比3，所以在大的數字**4**上面打✓ | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (先乘除後加減--無括號)  F-2-2-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)** 註：強調依序檢核、記錄計算步驟 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  □有括號，括號先算  ☑沒有括號，先乘除後加減：□乘除 ☑加減  ☑由左而右算：**(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀先算的畫線520－301，用直式計算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，先乘除後加減：□乘除 □加減  □由左而右算：**(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀先算的畫線 □ ，用直式計算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算 |
| ➀  520－301＋187 = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： | ➀  126 × 13 ÷7 = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除：409×14 □加減  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀先算的畫線 □ ，用直式計算  □➁答案記在線下面  □➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除： □加減  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀先算的畫線 □ ，用直式計算  □➁答案記在線下面  □➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 |
| ➀  178 + 409×14 = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： | ➀  813－616÷4 = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (先乘除後加減--無括號)  C-2-2-3 |
| 數學障礙類型 | **正確或流暢計算有困難(caculation)** (註:計算要點提示) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  □有括號，括號先算  ☑沒有括號，先乘除後加減：□乘除 ☑加減  ☑由左而右算：  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，先乘除後加減：□乘除 □加減  □由左而右算：  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 |
| ➀  520－301＋187 = ( )  ➁( ) ➀個位不夠要向十位**2**借**↓**  1  ➂ □□□ □□□ □□□□ □□□□  ➂ □ =( ) | ➀  15×13÷5 = ( )  ➁( )  ➂ ➀ □□  )□ □ □ □□□  被除數寫在裡面  ➂ □ =( ) |
| **合十口訣**：1-9、2-8、3-7、4-6、5-5 | **乘法直式口訣**：下面乘上面，由右而左，畫線對位除法直式口訣：最左邊的數字(百位)先圈，**分給**外面除數**夠不夠**，**不夠分**圈兩位數(百位、十位一起圈) |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除：26×4 □加減  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  □乘除： □加減  ➀先算的畫線，用直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，用直式計算 |
| ➀  178 + 26×4 = ( )  ➁( ) ➀  寫4進2手比2**↓**  □□  ➂ □ =( ) □ □  **↓**  ➂ □□□ 8圈起來，手比4  □ □□□ 8的好朋友2，4折2給8合十  等於12(1先寫在十位上面) | ➀  213－64÷4 = ( )  ➁( ) ➀    ➂ □ =( ) )□ □ 個位不夠要向十位**1**借**↓**  0  ➂ □□□  □ □□□ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (先乘除後加減--無括號)  N-2-2-4 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** (註:判斷計算順序) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  □有括號，括號先算  ☑沒有括號，先乘除後加減：□乘除 ☑加減  ☑由左而右算：**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀先算的畫線：520－301⭢直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，先乘除後加減：□乘除 □加減  □由左而右算：**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀先算的畫線： □ ⭢直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢用直式計算 |
| **○**  520－301＋187 = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： | **○**  126 × 13 ÷7 = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  **(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀先算的畫線： □ ⭢直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢用直式計算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □沒有括號，**先**乘除後加減：  **(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀先算的畫線： □ ⭢直式計算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢用直式計算 |
| **○**  178 + 409×14 = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： | **○**  813－616÷4 = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： |
| 我會出題**(依第3題，將正確數字圈起來)**：  老師抽屜裡原有班費(178、409、14)元，今天又放進(178、409、14)名同學的學雜費，  每人繳(178、409、14)元，抽屜共有多少錢？ | 我會出題**(依第4題填入正確數字)**：  媽媽皮包裡原有( )元，和同事合買一箱虱目魚，( )個人平分( )元，媽媽皮包裡還剩下多少錢？ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (有括號先算)  N-2-3-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense)** 註：先以100以內較簡單的數字練習四則混合計算原則 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  ☑有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 |
| ➀  76+ (45－18) = ( )  ➁( ) ➀大的數圈起來，寫在上**↓**  ➂ □□ □□ □□□ □□□    ➂ □ =( ) | ➀  (27+21)÷4 = ( )  ➁( ) ➀大的數圈起來，寫在上面**↓**  ➂ □□  )□ □ □□□    ➂ □ =( )  前面的數圈起來，寫在裡面 |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 |
| ➀  24 × (52－47) = ( )  ➁( )  ➀大的數圈起來，寫在上面**↓**  □□  ➂ □ =( ) □□□**↓**  ➂ □□  □ □□ | ➀  20－(57÷3) = ( )  ➁( )  ➀前面的數圈起來，寫在裡面**↓**    ➂ □ =( ) )□ □  **↓**大的數圈起來，寫在上面  ➂ □□  □ □□ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (有括號先算)  F-2-3-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)** 註：強調依序檢核、記錄計算步驟 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  ☑有括號，括號先算  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀括號畫線301－187，用直式先算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀括號畫線 □ ，用直式先算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算： |
| ➀  520＋(301－187) = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： | ➀  (15＋13)÷7 = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀括號畫線 □ ，用直式先算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  **(每次完成一項，請在□裡打✓)**  □➀括號畫線 □ ，用直式先算  □➁答案記在線下面( )  □➂由左而右照順序寫算式： □  ⭢用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □由左而右算 |
| ➀  25×(36－17) = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： | ➀  145 + (408÷3) = ( )  ➁( ) ➀直式計算：  ➂ □ =( )  ➂直式計算： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (有括號先算)  C-2-3-3 |
| 數學障礙類型 | **正確或流暢計算有困難(caculation)** (註:計算要點提示) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  ☑有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 |
| ➀  520＋(301－187) = ( )  ➁( )  ➀不夠減記得要向隔壁借**↓**  2 9  ➂ □□□ □□□ □□□□ □□□□  ➂ □ =( ) | ➀  (15＋13)÷7 = ( )  ➁( )  ➂ ➀ □□  )□ □ □□□  被除數寫在裡面  ➂ □ =( ) |
| **合十口訣**：1-9、2-8、3-7、4-6、5-5 | **除法口訣**：外面除數幾位，被除數就先圈幾位，分分看，夠不夠？不夠再往右圈一位數。 |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算  ➀括號畫線，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式，再用直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 |
| ➀  25×(36－17) = ( )  ➁( )  ➀ 不夠記得向隔壁借**↓**  □□  ➂ □ =( ) □□□  **↓**  ➂ □□ 個位乘：寫( )進( )，手比( )  □ □□ 十位乘：寫( )進( )，手比( )  對齊位數寫答案 | ➀  145 + (408÷3) = ( )  ➁( ) ➀  ➂ □ =( ) )□ □  **↓**    ➂ □□□ ( )圈起來，手比( )  □ □□□ ( )的好朋友( )，折( )  等於( )(1先寫在十位上面)  1跟( )圈一起合起來是( ) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (有括號先算)  F-2-3-4 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** (註:判斷計算順序) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟檢核：(檢核示範)**  ☑有括號，括號先算**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀括號畫線：301－187，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □沒有括號，由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀括號畫線： □ ，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □由左而右算 |
| **○**  520＋(301－187) = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： | **○**  (15＋13)÷7 = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： |
| 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀括號畫線： □ ，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □由左而右算 | 👍**解題步驟檢核：**  □有括號，括號先算**(請在○裡填入以下步驟順序)**  ➀括號畫線： □ ，用直式先算  ➁答案記在線下面  ➂由左而右照順序寫算式 ⭢直式計算  □沒有括號，先乘除後加減  □由左而右算 |
| **○**  25×(36－17) = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： | **○**  145 + (408÷3) = ( )  **○**( ) **○**直式計算：  **○** □ =( )  **○**直式計算： |
| 什麼先算?**(依第3題，將要先算的句子加括號)**：  今天每個人要交25元的班費，全班36人，只有17個人交，請問老師今天總共收到多少元的班費？ | 什麼先算?**(依第4題，將要先算的句子加括號)**：  爸爸和兩位同事聚餐，點了三份一樣的套餐共408元，爸爸又加買了一個145元的披薩外帶，結帳時要各付各的，請問爸爸要付多少元? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (應用題列式與解題)  NC-2-4-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense)、正確或流暢計算有困難(caculation)** (註：數字較小) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓(檢核、記號標示示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂題目問的是什麼，畫畫看  ☑➃單位是什麼？再圈一次 ☑➄寫出算式，再用直式計算 ☑➅寫出答案 |
| 一包色紙有24張，老師今天拿出一包 和18張色紙，平分給7組小朋友，  有( )張 + ÷  每一組可以拿到(幾)張色紙？ **(請用一個算式列式)** ➂題目問的是什麼?畫畫看  ➂在最後一句問句畫線 ➃單位再圈一次 畫一包色紙 再畫18圈起來    +  24  ➄寫出算式：( □ ) □ □  直式：  平分給7組用÷  ➅答： 要記得寫單位! |
| 👍**解題步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓**  □1.題目先讀一遍 □2.邊讀邊做記號 □3.題目問的是什麼，畫畫看  □4.單位是什麼？再圈一次 □6.寫出算式，再用直式計算 □7.寫出答案 |
| 一瓶礦泉水原價20元，這個月特價每瓶便宜2元，舅舅買了8瓶，  總共要付多少元？ **(請用一個算式列式)**  ➂題目問的是什麼?畫畫看  ➄寫出算式：( □ ) □ □  □  □  直式：  □  □    □  □  □  □  ➅答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (應用題列式與解題)  F-2-4-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)** (註：強調依序檢核、記錄計算步驟) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓(檢核、記號標示示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂題目問的是什麼，畫畫看  ☑➃單位是什麼？再圈一次 ☑➄寫出算式，再用直式計算 ☑➅寫出答案 |
| 姐姐做串珠，將205顆紅色珠子和495顆白色珠子混合後，每25顆串成一串  + ÷ (每,,,串成一串用÷)  全部串完，可以串成(幾)串串珠？ **(請用一個算式列式)**  ➂在最後一句問句畫線 ➃單位再圈一次 ➂題目問的是什麼?畫畫看    □A.先算的要加括號 □B.有括號先算，要畫線用直式計算  □C.答案記在線下面 □D.由左而右照順序寫算式，算算看  +  ➄寫出算式：( □ ) □ □ 每,,,串成一串用÷  直式： ○○○……25串    ➅答： 要記得寫單位! |
| 👍**解題步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓**  □1.題目先讀一遍 □2.邊讀邊做記號 □3.題目問的是什麼，畫畫看  □4.單位是什麼？再圈一次 □6.寫出算式，再用直式計算 □7.寫出答案 |
| 全聯冷凍羊肉片一盒218元，奶奶買了3盒，結帳時，她拿出一千元，可以找  回多少元? **(請用一個算式列式)**    □A.先算的要加括號 □B.有括號先算，要畫線用直式計算  □C.答案記在線下面 □D.由左而右照順序寫算式，算算看  ➂題目問的是什麼?畫畫看  ( )元  ➄寫出算式：( □ ) □ □ 奶奶拿 買用□(+－×÷)  直式：          ➅答： 用□(+－×÷) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 自我監控-整數四則混合計算  (監控調整策略：4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (應用題列式與解題)  R-2-4-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** (註：依算式完成文字題填空) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |
| --- |
| 👍**文字題填空步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓(檢核與標示示範)**  ☑➀先填數字，填完將算式上的數字圈起來  ☑➁將(＋－×÷)用關鍵詞表示(如：和、買、用掉、平分……) **在完成後在算式符號上打✓**  ☑➂讀讀看，是否通順?  ☑➃在關鍵詞下畫線，寫出算式符號 ☑➄把表示先算要加括號的句子圈起來 |
| 請依照算式：**(**205**+**495**)÷**25 **完成下面文字題填空，再算出正確答案。**  ✓  ✓  關鍵詞  姐姐做串珠，先將( )顆紅色珠子( ) ( ) 顆白色珠子混合後，  關鍵字 +－×÷  ( )串成 ( )串，每串有( )顆珠子?  +－×÷    寫出算式：( □ ) □ □  ☑先算： □ 直式：  ☑由左而右列式計算： □ 直式：  答： 要記得寫單位! |
| 👍**文字題填空步驟檢核：完成一項勾一項---在□裡打✓(檢核與標示示範)**  □➀先填數字，填完將算式上的數字圈起來  □➁將(＋－×÷)用關鍵詞表示(如：和、買、用掉、平分……) **在完成後在算式符號上打✓**  □➂讀讀看，是否通順?  □➃在關鍵詞下畫線，寫出算式符號 □➄把表示先算要加括號的句子圈起來 |
| 請將算式：**1000□(218□ )**與**下面文字題**互相對照，**把關鍵詞、數字或符號**  **填入空格**，再算出正確答案。  全聯冷凍羊肉片一盒 元，奶奶買了 盒，結帳時，她 ( )元，  可以 多少元?  寫出算式：( □ ) □ □  □先算： □ 直式：  □由左而右列式計算： □ 直式：  答： 要記得寫單位! |

「整數四則混合計算」單元後測編製及使用說明

後測說明-通關活動

◎編製說明

後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，包括：「加、減併式｣、「加乘與減乘併式｣、「加除與減除併式｣、「使用括號紀錄連乘併式｣、「使用括號紀錄連除併式｣計算題及應用題，用以了解學生透過體驗活動後，能否運用所學之策略，經由逐次減項記錄解題過程的能力是否達到熟練與流暢。

◎使用說明

每大題皆以學生答對率達80%為過關標準。表示學生在本單元學習成效已達成80%以上，可進行下一階段課程教學。若學生該大題答對率未達80%，請就學生錯誤類型分析，繼續加強該項能力之學習策略指導。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

1. 算算看

|  |
| --- |
| 590－(329＋67) |
| 623－218＋165 |
| 500 + ( 20 × 30 ) |
| 215 × 6 －27 |
| 477 ÷ ( 15 + 38 ) |
| 600 － 72 ÷ 8 |
| 24 × 15 ÷ 3 |
| 12 × ( 270 ÷ 6 ) |

二、下面各組算式的答案一樣嗎？一樣的在( )內畫”○，不一樣的畫”x”。

|  |
| --- |
| ( ) 400－(31＋69) 和 (400－31)＋69  ( ) ( 18 + 12 ) ÷ 2 和 18 + ( 12 ÷ 2 )  ( ) 15 × 12 × 4 和 15 × (12 × 4)  ( ) 300 ÷ (18 - 3) 和 (300 ÷ 18) – 3  ( ) 7 × (36 ÷ 4) 和 (7 × 36) ÷ 4 |

三、請將＋、－、×、 ÷，填入式子” □“上，完成下面的算式。

|  |
| --- |
| ( 10 □ 3 ) □ 9 = 63  20 □ ( 50 □ 43 ) = 27  ( 98 □ 23 ) □ 5 = 15  3 □ 2 □ 3 = 18  36 □ □ 2 □ 3 □ = 6 |

四、應用題

|  |
| --- |
| 哥哥帶500元去文具店，買了一本60元的筆記簿，又買了一盒180元彩  色筆，哥哥還剩下多少元? 請用有括號的算式記下來。 |
| 一瓶優酪乳賣18元，媽媽買了25瓶，再買一杯35元的咖啡，共要付多  少錢? 請用有括號的算式記下來。 |
| 小平買了5枝自動鉛筆，付了200元，找回25元，自動鉛筆一枝多  少元? 請用有括號的算式記下來。 |
| 請依照算式，從題目圈選出正確的答案。    ( 75 ÷ 25 ) × 20 ＝ 60 (公斤)  張爺爺的水果店買進葡萄75公斤 ，( 再買進、平分成、又賣出)  25箱。賣出20箱葡萄，請問共賣出多少 ( 箱、 公斤) ? |
| 請依照算式，從題目圈選出正確的答案。  10 × 12 × 50 = 6000 (顆)    臺園農場生產土雞蛋，10 ( 顆、盒、箱) 裝一(盒、箱)，12(顆、  盒、裝) 一箱，裝滿50箱共要幾(顆、盒、箱) 土雞蛋? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-06、N-2-07、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-3、4-n-05-1、4-n-05-2、4-n-05-3 |
| 單元名稱 | 整數四則混合計算 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日**參考答案**

一、算算看

|  |
| --- |
| 590－(329＋67)  = 590 - 396  = 194 |
| 623－218＋165  = 405 + 165  = 570 |
| 500 + ( 20 × 30 )  = 500 + 600  = 1100 |
| 215 × 6 －27  = 1290 - 27  = 1263 |
| 477 ÷ ( 15 + 38 )  = 477 ÷ 53  = 9 |
| 600 － 72 ÷ 8  = 600 - 9  = 591 |
| 24 × 15 ÷ 3  = 360 ÷ 3  = 120 |
| 12 × ( 270 ÷ 6 )  = 12 ÷ 45  = 540 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對7題以上) □再加油囉! (答對6題以下)

二、下面各組算式的答案一樣嗎？一樣的在( )內畫”○，不一樣的畫”x”。

|  |
| --- |
| ( ╳ ) 400－(31＋69) 和 (400－31)＋69  ( ╳ ) ( 18 + 12 ) ÷ 2 和 18 + ( 12 ÷ 2 )  ( ○ ) 15 × 12 × 4 和 15 × (12 × 4)  ( ╳ ) 300 ÷ (18 - 3) 和 (300 ÷ 18) – 3  ( ○ ) 7 × (36 ÷ 4) 和 (7 × 36) ÷ 4 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對3題以上) □再加油囉! (答對2題以下)

三、請將＋、－、×、 ÷ 或 ( )，填入式子” □“中，完成下面的算式。

|  |
| --- |
| ( 10 □ 3 ) □ 9 = 63  20 □ ( 50 □ 43 ) = 27  ( 98 □ 23 ) □ 5 = 15  3 □ 2 □ 3 = 18  36 □ □ 2 □ 3 □ = 6 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對4題以上) □再加油囉! (答對3題以下)

四、應用題

|  |
| --- |
| 哥哥帶500元去文具店，買了一本60元的筆記簿，又買了一盒180元彩  色筆，哥哥還剩下多少元? 請用有括號的算式記下來。  500 - ( 60 ＋ 180 ) |
| 一瓶優酪乳賣18元，媽媽買了25瓶，再買一杯35元的咖啡，共要付多  少錢? 請用有括號的算式記下來。    ( 18 × 25 ) ＋ 35 |
| 小平買了5枝自動鉛筆，付了200元，找回25元，自動鉛筆一枝多  少元? 請用有括號的算式記下來。    ( 200 – 25 ) ÷ 5 |
| 請依照算式，從題目圈選出正確的答案。    ( 75 ÷ 25 ) × 20 ＝ 60 (公斤)  張爺爺的水果店買進葡萄75公斤 ，( 再買進、平分成、又賣出)  25箱。賣出20箱葡萄，請問共賣出多少 ( 箱、 公斤) ? |
| 請依照算式，從題目圈選出正確的答案。  10 × 12 × 50 = 6000 (顆)    臺園農場生產土雞蛋，10 ( 顆、盒、箱) 裝一(盒、箱)，12(顆、  盒、裝) 一箱，裝滿50箱共要幾(顆、盒、箱) 土雞蛋? |

※通關標準：□恭喜過關! (答對4題以上) □再加油囉! (答對3題以下)

**基隆市國民小學身心障礙類特殊需求領域**

**【學習策略】第三單元「公里與公尺長度計算」教材編製原則**

**一、編製組別**：學習策略

**二、編輯團隊**：

黃慧慈、黃湘惠、黃慧芬、陳凱軍、鍾正信、黃瑋婷、賴為蓁

**三、編製目的**

本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。

**四、適用對象**

本教材除了適用於教導數學學障學生學習策略，亦適合一般數學落後學生作為補救教學之用。教材示範之教學內容是以國小四上公里與長度四則計算單元為例。

**五、教材內容**

教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:

(一)暖身活動(前測):內容取材於與單元教學目標相關的先備經驗及本次要學習的內容，題目設計是以學生容易迷思的概念由易到難共29題。教師可參考**[前測編製及使用說明]**來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。

(二)體驗活動(課程):單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙**315.1（F81.2）**分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:

(1)數感(number sense)

(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)

(3)正確性或流暢的計算(calculation)

(4)正確的數學推理(math reasoning)

經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考**[體驗活動學習單編製及使用說明]**。

(三)過關活動(後測): 作業單內容設計僅就本單元學習目標設計五大題， 分別了解學生在長度換算、公尺公分的加法計算、公尺公分的乘法計算、公尺公分的減法計算、公里公尺的加法計算、公里公尺的乘法計算、公里公尺的減法計算的先算計算問題及應用題的解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練。每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準。若學生未能通過過關標準，請分析學生的錯誤類型，再重新進行教學。

「公里與公尺長度計算」單元前測編製及使用說明

前測說明-暖身活動

◎編製說明

前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗及本次要學習的內容。基於認知結構激發的概念，題組編排設計由易到難，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力及可能已具備的學習策略。

教師經由學生前測結果，分析學生困難及錯誤型態是屬據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）(1)數感(number sense)(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)(3)正確性或流暢的計算(calculation)(4)正確的數學推理(math reasoning)等困難中的哪一類，做為診斷與補救教學的依據。並選擇本教材適合之教學策略與學習單，進行補救教學。

◎使用說明

1. 適用於本單元教學前，進行暖身活動以檢驗學生能力起點。
2. 前測總題數共32題，為充份掌握學生在長度的單位、量感估測、長度複名 數的計算等，相關學習之先備能力是否具足，請鼓勵學生盡量做完所有題 目或由老師判斷學生施測之開始題，預訂全部答題時間約40分鐘。教師亦可依照學生個別能力差異，延長施測時間或分次施測。
3. 本教材前測試題分「學生版」試卷、「教師版」錯誤分析卷。前者為施測用，後者提供老師測後，分析學生錯誤題型之用。
4. 提供表格輔助老師快速分析並診斷學生在前測中所發生困難及錯誤型態。下列表中顯示本作業單題目編製安排與DSM-5數學學習障礙的分類關係。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DSM-5學習困難  障礙類型  單元題號 | | 數感 | 算數實際法則記憶 | | | 正確性或流暢的計算 | | 正確的數  學推理 |
| 長度  ∣公里 | **一、填填看、圈圈看：** | | | | | | | |
| (1)請填入正確的數字 : | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
| (2) 請圈出適當的單位: | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
| **二、比大小：** | | | | | | | |
| (1)請在 □ 裡填入 **> 、<** 或 **=** | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
| (2)請把比較長的圈起來: | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  | |
| 三、計算題，把作法用直式記下來。 | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
| 四、應用題。 | | | | | | | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
|  |  | |  |  | |  | |
| **前測結果**  **分析與診斷** | 錯誤答案數 |  | |  |  | |  | |
| 總答案數 | 19 | | 19 | 8 | | 5 | |
| 錯誤率 |  | |  |  | |  | |
| 錯誤率較高  的困難類型 | □數感 | | □算數實際  法則記憶 | □正確性或流暢的計算 | | □正確的數學推理 | |
| 已具備的  學習策略 | □定位板 □關鍵字 □自我提問 | | | | | | |
| 建議補救  教學策略 |  | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17 | 調整後之指標 | 3-n-14、4-n-14 |
| 單元名稱 | 公里與公尺長度計算 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日 **學生版**

|  |
| --- |
| **小朋友**你還記得嗎? 在三年級我們學過  **1公分 = (10 )毫米，1公尺 = (100)公分**  ，接下來我們會學到 **1000公尺 = ( 1 ) 公里。**在還沒上課前我們先來做做看下面的題目。 |

1. **填充題：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1)請填入正確的數字 : | 答對 | 答錯 |
| 例題: 10毫米 = ( 1 )公分。 |  |  |
| 練習: 3公分= ( )毫米。 |  |  |
| 60毫米 = ( )公分。 |  |  |
| 26公分3毫米 = ( ) 毫米。 |  |  |
| 5公尺 = ( ) 公分 = ( ) 毫米。 |  |  |
| 4公里= ( ) 公尺 = ( ) 公分 |  |  |
| (2) 請圈出適當的單位: | 答對 | 答錯 |
| 例題:一把尺的長大約是15 (公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 練習:一塊橡皮擦長大約是50 (公尺，公分，毫米) |  |  |
| 桌子的高度大約是70 (公尺，公分，毫米) |  |  |
| 操場跑一圈大約是300 (公里，公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 一枝鉛筆大約是150 ( 公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 同學的身高大約是1.5 ( 公尺，公分，毫米) |  |  |
| 從學校到公園大約是 2 (公里，公尺，公分，毫米) |  |  |

**二、比大小：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) 請在 □ 裡填入 > 、< 或 = 。  **>** | 答對 | 答錯 |
| 例題: 7 公分 □ 7 毫米 |  |  |
| 練習: 20 毫米□ 3公分 |  |  |
| 6 公分 □ 600 毫米 |  |  |
| 360毫米 □ 36 公分 |  |  |
| 103 公尺 □ 1030 公分 |  |  |
| 400公分 □ 4 公尺 |  |  |
| 530公尺 □ 5 公里 |  |  |
| (2) 請把比較長的圈起來: | 答對 | 答錯 |
| 例題: ( 2公分5毫米 ， 205 毫米 ) |  |  |
| 練習: ( 92公分， 9公分2 毫米) |  |  |
| ( 5公分6毫米 ， 6公分5毫米 ) |  |  |
| ( 82公分0毫米 ， 8.2公尺 ) |  |  |
| ( 250公分 ， 25公尺) |  |  |
| ( 7公尺1公分， 701 毫米 ) |  |  |
| ( 6020公尺 ， 6公里2公尺 ) |  |  |

**三、計算題:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1)把作法用直式記下來 | 答對 | 答錯 |
| 5公分5毫米 + 6公分 7毫米 |  |  |
| 10公分6毫米 - 8公分 9毫米 |  |  |
| 6公尺37 公分 + 17 公尺 69 公分 |  |  |
| 15公尺27 公分 - 7 公尺 90 公分 |  |  |
| 35公尺15 公分 ╳ 4 |  |  |

**四、應用題。**

|  |
| --- |
| 鉛筆長135毫米，彩色筆長80毫米，兩枝筆共長幾公分幾毫米?  作法:  答: ( )公分( )毫米。 |
| 黃色緞帶長68公分6毫米，紅色緞帶長53公分7毫米，兩條緞帶相差  幾公分幾毫米?  作法:  答: ( )公分( )毫米。 |
| 圖畫書每本厚9毫米，3本疊起來厚度是幾毫米?也可說是幾公分幾毫  米?  作法:    答: ( )公分( )毫米。 |
| 請依據題目，勾選正確答案，把作法和答案記下來。  題目: 邊長92毫米的正方形卡片，它的周長是幾公分幾毫米?    (1) 題目問的是:□ 周長。 □邊長。  (2) 單位是: □ 毫米。 □ 公分 毫米。  做法:  答: ( )公分( )毫米。 |
| 請依據作法，從圈選題目中正確的答案  作法:  5 公尺 25 公分 - 2 公尺 50 公分  = 2 公尺 75 公分  答: ( )公尺( )公分。    題目: 花圃長5公尺25公分，寬2公尺50公分，花圃的長度和  寬度 (共有，相差 ) 幾公尺幾公分? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17 | 調整後之指標 | 3-n-14、4-n-14 |
| 單元名稱 | 公里與公尺長度計算 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

|  |
| --- |
| **小朋友**你還記得嗎? 在三年級我們學過  **1公分 = (10 )毫米，1公尺 = (100)公分**  ，接下來我們會學到 **1000公尺 = ( 1 ) 公里。**在還沒上課前我們先來做做看下面的題目。 |

**一、填充題： 教師版(錯誤分析)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一)請填入正確的數字 : | 答對 | 答錯 |
| 例題: 10毫米 = ( 1 )公分。 |  |  |
| 練習: 3公分= ( **30** )毫米。 |  |  |
| 60毫米 = ( **6** )公分。 |  |  |
| 26公分3毫米 = ( **263** ) 毫米。 |  |  |
| 5公尺 = ( **500** ) 公分 = ( **5000** ) 毫米。 |  |  |
| 4公里= ( **4000** ) 公尺 = ( **400000** ) 公分 |  |  |
| (二) 請圈出適當的單位: | 答對 | 答錯 |
| 例題:一把尺的長大約是15 (公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 練習:一塊橡皮擦長大約是50 (公尺，公分，毫米) |  |  |
| 桌子的高度大約是70 (公尺，公分，毫米) |  |  |
| 操場跑一圈大約是300 (公里，公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 一枝鉛筆大約是150 ( 公尺，公分， 毫米) |  |  |
| 同學的身高大約是1.5 ( 公尺，公分，毫米) |  |  |
| 從學校到公園大約是 2 (公里，公尺，公分，毫米) |  |  |

**二、比大小：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 請在 □ 裡填入 > 、< 或 = 。   **>** | 答對 | 答錯 |
| 例題: 7 公分 □ 7 毫米 |  |  |
| 練習: 20毫米 □ 3公分  **<**  **<** |  |  |
| 6 公分 □ 600 毫米  **=** |  |  |
| 360毫米 □ 36 公分  **>**  **>** |  |  |
| 103 公尺 □ 1030 公分  **=** |  |  |
| 400公分 □ 4 公尺 |  |  |
| 530公尺 □ 5公里  **<** |  |  |
| 1. 請把比較長的圈起來 | 答對 | 答錯 |
| 例題: ( 2公分5毫米 ， 205 毫米 ) |  |  |
| 練習: ( 92公分， 9公分2 毫米 ) |  |  |
| ( 5公分6毫米 ， 6公分5毫米 ) |  |  |
| ( 82公分0毫米 ， 8.2公尺 ) |  |  |
| ( 250公分 ， 25公尺) |  |  |
| ( 7公尺1公分， 701 毫米 ) |  |  |
| ( 0.2公尺 ， 2公分2毫米 ) |  |  |

三、計算題，把作法用直式記下來。

|  |
| --- |
| 5公分5毫米 + 6公分 7毫米 = 12公分2毫米 |
| 10公分6毫米 - 8公分 9毫米 = 1 公分7毫米 |
| 6公尺37 公分 + 17 公尺 69 公分 = 24公尺 6公分 |
| 15公尺27 公分 - 7 公尺 90 公分 = 7公尺 37公分 |
| 35公尺15 公分 ╳ 4 = 140公尺60公分 或 14060公分    或 |

**四、應用題，把作法和答案記下來。**

|  |
| --- |
| 鉛筆長135毫米，彩色筆長80毫米，兩枝筆共長幾公分幾毫米?  作法:  答: ( 21 )公分( 5 )毫米。 |
| 黃色緞帶長68公分6毫米，紅色緞帶長53公分7毫米，兩條緞帶相差  幾公分幾毫米?  作法:  答: ( 14 )公分( 9 )毫米。 |
| 圖畫書每本厚9毫米，3本疊起來厚度是幾毫米?也可說是幾公分幾毫  米?  作法:  答: ( 2 )公分( 7 )毫米。 |
| 請依據題目，勾選正確答案，把作法和答案記下來。  題目: 邊長92毫米的正方形卡片，它的周長是幾公分幾毫米?    (1) 題目問的是:□ 周長。 □邊長。  (2) 單位是: □ 毫米。 □ 公分 毫米。  做法:    答: ( 36 )公分( 8 )毫米 |
| 請依據作法，從圈選題目中正確的答案  作法:  5 公尺 25 公分 - 2 公尺 50 公分  = 2 公尺 75 公分  答: ( 2 )公尺( 75 )公分。    題目: 花圃長5公尺25公分，寬2公尺50公分，花圃的長度和  寬度 (共有，相差 ) 幾公尺幾公分? |

**基隆市國民小學身心障礙類學習策略領域教學活動設計**

**設計者：國小二組**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | | 特殊需求/學習策略/後設認知 | **單元名稱** | 融入國小四年級數學  公里與公尺長度計算 |
| **教材來源** | | 特殊需求-學習策略  國小四年級數學 | **教學時間** | 共2節(80分鐘)  示範第1節(40分鐘) |
| **實施方式** | | □單科  █融入（數學）領域/學科 | **教學對象** | 階段：國小四年級  類別：數學學障 |
| **編制目的** | 本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現  ，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。 | | | |
| **教材分析** | 教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:   1. 暖身活動(前測):   前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計；由易到難共29題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。教師可參考[前測編製及使用說明]來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。  (二)體驗活動(課程):  單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:  (1)數感(number sense)  (2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)  (3)正確性或流暢的計算(calculation)  (4)正確的數學推理(math reasoning)  經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-]的學習單供學生體驗練習，請參考[體驗活動學習單編製及使用說明]。 | | | |
| **教材分析** | (三)過關活動(後測):  後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，包括：「認識公里｣、「公里和公尺的換算｣、「公里和公尺的加減計算｣、「公里和公尺的乘除計算｣等計算題及應用題，經由學習策略，以了解學生是否能運用所學而達到熟練與流暢。  每大題皆以學生六題中答對五題為過關標準。表示學生在本單元學習成效已達成八成以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達八成，請繼續加強該項能力之學習策略。 | | | |
| **核心素養** | 特學-E-A2能運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  特學-E-A3能運用學習策略發展擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  特學-E-B1能運用學習策略發展「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能。  特學-E-C2能運用學習策略養成理解他人感受之能力，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | | |
| **學習表現** | T.態度動機  T1-E2-態度策略  1 能用適當的方法完成工作或作業（如：同儕合作）  2 能在不同學習情境下表現應有的學習行為（如：戶外教學）  3 能自己進行課前準備工作（如：備妥學用品、事先預習）  4 能自己進行課後複習工作（如：作業練習）  T2-E2-動機策略  1 能判斷學習目標符合自己的能力水準  2 能了解自身的學習意願和學習表現之間的關係（如：花費比較多時間和努力，學習的科目會有比較好的表現）  3 能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）  4 能說出可能的解決方案（如：我這個題目不願做，我可以尋問同學或老師等方式）  5 能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵  6 能選擇參與有興趣的校內外學習活動  M.後設認知  M2-E2-自我認知策略  1 能自己排出學習科目的優先順序  2 能分辨出學習材料的難易程度  3 能指出自己常犯的錯誤（如：錯字類型、常錯題型等）  4 能了解學習活動所需的時間  M3-E2-監控策略  1 能自己擬訂具體的學習目標  2 能在他人示範下，擬訂達成目標的步驟與方法  3 能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  4 能使用不同的問題解決方法  5 能用提示系統調整自己的學習行為（如：計時器提醒作答速度）  6 能監控自己學習時間（如：學習時間分配表的達成率）  7 能監控自己的學習表現與學習成果(如:各科作業的完成率) | | | |
| **學習內容** | II-E2-1態度策略  II-E2-2動機策略  IV-E2-2自我認知策略  IV-E2-3監控調整策略 | | | |
| **教**  **學 目 標** | 一、認知方面  4-n-14-1 能用公尺和公分的長度單位做加、乘法計算(需進位：1公尺＝100公分)。  4-n-14-2 能用公尺和公分的長度單位做減法計算(需退位)。  4-n-14-3 能用公里和公尺的長度單位做加、乘法計算(需進位：1公里＝1000公尺)。  4-n-14-4 能用公里和公尺的長度單位做減法計算(需退位)。  4-n-15-1 能辨識1公里＝1000 公尺、1公里＝100000 公分。  4-n-15-2 能根據日常經驗，區辨1公里相當於學童走30 分鐘，或大人走15分鐘的距離。  4-n-15-3 能用公里和公尺的複名數表徵一段特定距離。  4-n-15-4 能將以公分為單位的大數轉換成公里單位的概數。  4-n-15-5 能用公里和公尺的長度單位做加、乘法計算(需進位)。(同4-n-14-3)  4-n-15-6 能用公里和公尺的長度單位做減法計算(需退位)。(同4-n-14-4)  C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。  C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。  二、技能方面  4-1-1-2能表達自己的學習歷程（如：數學計算過程、記憶的步驟、內 容的架構圖等）  4-2-1-3能運用適合的學習策略學習特定項目（如：閱讀理解策略、數學解題策略等）  4-3-1-2整理歸納學習的重點或概念。  4-2-2-2能在引導下，擬訂達成目標所需的步驟。  4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  三、情意方面  2-2-1-3能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）。  2-2-1-5能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵。  2-3-1-1能透過成功的學習經驗自我肯定。 | | | |
| **環境分析** | 1.小組教學(依據學生困難向度進行分組合作學習)。  2.教學設備為桌上型電腦、投影機、白板與電子白板；教學資源為學習單。  3.教室備有風扇，能有效改善教室高溫，讓學生靜下心上課。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學研**  **究** | 學生程度：   |  |  | | --- | --- | | 甲生（數學學障-數學推理(math reasoning)有困難） | 乙生（數學學障-算數實際法則（math fact）記憶(memorization)有困難） | | (一)先備能力  1、可正確進行長度的測量與長短比較。  2、能理解長度單位間的大小差別。  3、數學推理有困難(如：於應用數學概念  、實際法則或程序處理計量的問題上  有嚴重困難）。  (二)學習狀況  1、數學科學習動機強，會主動提問。  2、做事難專注，時常拘泥在小地方，因  此常會因此遺漏部分學習重點。 | (一)先備能力  1、對於長度的測量技巧與長短的概念理解尚可。  2、對長度間單位有大小差別的理解尚可。  3、對於數學計算法則、公式的記憶與運用有困難。  (二)學習狀況  1、分心狀況嚴重，時常恍神。  2、心裡對課業會在意，但行動力較不足。 | | 丙生  （數學學障-正確或流暢(calculation)的計算困難） | 丁生  (數學學障-數感(number sense)有困難） | | (一)先備能力  1、可正確進行長度的測量與長短比較。  2、能理解長度單位間的大小差別  3、基礎運算能力(+-×÷)欠佳，有計算上的困難（在計算過程中迷失，且可能亂換算法）。  (二)學習狀況  1、對於新的內容有排斥感，會只想算熟  練的。  2、受增強物做事，若是無好處便不做。 | (一)先備能力  1、對長度的測量與具體的長短比較尚可，但對於以數字呈現長度進行比較則易有錯誤。  2、對於長度單位間的大小差別理解欠佳。  3、基礎運算能力(+-×÷)差，對數字關係理解欠佳，加減法計算時，部分仍須手指協助，無法如同儕一樣提取對數學實際法則的記憶去進行運算。  (二)學習狀況  1、挫折容忍度低，若受挫則會心情低  落、不知所措。  2、分心狀況嚴重，時常恍神。 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **能力指標** | **教學活動(替代、補救、實用)** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-n-15-2  C-R-01  C-S-04  4-n-15-3  C-R-01  C-S-04  4-n-15-1  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  4-n-15-2  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  4-n-15-1  4-n-15-2  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  C-R-01  C-S-04  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  2-2-1-3  2-2-1-5  2-3-1-1 | **壹、準備活動**  1.利用前測結果評估學生先備知識及錯誤類分析。  2.檢討前測評量結果。  3.複習運用實測小的長度單位(公尺、公分)與運用  長度單位位數版的方式，協助學生建構單位換算  的後設認知。  4.以生活中的實例（例如：以不同單位測量教室內  物品），練習長度單位間的轉換。  **貳、發展活動**  1.透過與學生討論日常生活中可見的交通指標（例如：火車站中與前後站距離標示、高速公路的出口指示牌）來建構學生對於「公里」的距離量感概念。  2.由老師協助規劃安排學校附近的地點（距離是以  公里為單位，並協助轉化為步數），老師帶領學生由學校行走至安排之地點，讓學生經由實際感受所走步數的量來體驗「公里」的距離量感。  3.利用位數板教導學生1公里＝1000公尺、1公里  ＝100000公分的換算；並依學生錯誤類型進行其  學習迷思的釐清與修正，並協助檢核思考歷程。  (以上為一般教學法則)。  4.若學生無法依據一般教學法則習得概念後則提供記憶口訣（ex：長度量感的部分，1公里，「一個腳步1公尺，走成公里1000步」，1公尺「手臂張開長度、兩腳張開一步長」，1公分，「公分長度是多少，拇指食指比比看」，1毫米，「毫米單位有多小，就像一粒小米飯」；長度換算的部分，1公里＝1000公尺，「一個腳步1公尺，走成公里1000步」；1公尺＝100公分，「手臂張開1公尺，換成公分變100」；1公分＝10毫米，「1個公分10粒米，10個毫米剛剛好」）以利學生體會各個長度單位的距離量感與記憶單位間的換算。  5.使用小白板在其上繪製位數版進行在填空搶答遊  戲；並依學生錯誤類型，進行其學習迷思的釐清  與加強，並協助檢核其思考歷程。  6.教導學生綜和運用上述教導概念進行單位量感與  單位換算的解題。  　 (1)教導學生圈選題目中的關鍵字，以協助釐清  題意以協助學生提升數學推理能力。  　 (2)利用依前測錯誤分析結果，給予學生符應其  錯誤類型的學習單進行練習，讓學生可以針  對其錯誤類型進行練習。  (學習單依據前測結果的錯誤類型分析，分為  數感、算數實際計算法則、正確或流暢計算、  數學推理四類的學習單)  ①數感(number sense)類型學習單：強調單位  數字與不同單位距離量感間的關係  ②算數實際法則(arithmetic facts)類型學  習單：強調依序檢核、記錄換算步驟。  ③正確或流暢計算有困難(caculation)類型  ：量感與換算要點提示。  ④正確的數學推理困難(math reasoning)類  型：判斷單位大小間的關係與順序。  (3)讓學生嘗試進行相互出題，進行數學寫作練  習(包含換算檢核步驟、口訣填寫等皆須列入  相互出題範圍)，以提升學生對於數學推理與  題目架構的理解。  (4)引導學生練習思考邏輯架構圖的繪製，協助  學生建構對於習得數學概念的後設認知。  **参、綜合活動**  1.利用學習單進行本堂課的學習成效分析以及錯誤迷思的探討。  2.本堂重點回顧，預告下堂課的內容。  3.總結代幣增強盒。 | 5  25  10 | 前測試卷  、代幣增強盒、皮尺、位數板  交通指標圖、皮尺、位數板  、代幣增強盒  位數板、小白板  、代幣增強盒  學習單(四類型外，數學寫作、邏輯思考架構圖)  學習單、  代幣增強盒 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  | |
| **課程調整** | □簡化 ■替代 ■補救 █實用 □矯治 □充實 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-2、4-2-1-3、4-n-15-1~4-n-15-4 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里、公尺跨單位換算)  N-3-1-1 |
| 數學障礙類型 | **數感 number sense** (提供定位板策略) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

**………………………………………………………………………………………………………**

**長 度 換 算 策 略**

☆**提示：**1公里=1000公尺 (從學校出發走到○○○大約要走**20分鐘**，約**1000大步**)

1公尺=100公分 (**手臂**張開長度、**兩腳**張開一步長)

1公分=10毫米 (1公分的長度請用**拇指**和**食指**比比看)

1毫米 (1毫米就像**一粒米**那麼小)

☆**利用定位板：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 百萬 | 十萬 | 萬 | 千 | 百 | 十 | 個 |
|  | **公里** |  |  | **公尺** |  | **公分** | **毫米** |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 □ | 0 | 0 | 0 |
|  | 十萬 | 萬 | 千 | 百 | 十 | 個 |  |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 □ | 0 | 0 |  |
|  | 千 | 百 | 十 | 個 |  |  |  |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |

☆**公里🡨 🡪公尺(公分)換算小技巧：**

**一、公里🡪公尺： 6公里 = (6000)公尺**

000

1.在**公里**下面畫線：公里 2.線下面寫**3個0** 3.寫出答案

**二、公尺🡪公里： 12000公尺= (12)公里**

1.在**公尺**前面**劃掉3個0**  2.把剩下的數字**圈起來** 3.寫出答案

**三、公里+公尺🡪公尺： 3公里25公尺= (3025)公尺**

3000+25

1.在**公里**下面畫線：公里 2.線下面寫**3個0** 3.補上**加號**，前後加起來 4.寫出答案

**四、公尺🡪公里+公尺： 23011公尺= (23)公里(11)公尺**

1.數到千位，把千位前的數圈起來2.寫出()公里3.剩下數字畫線，寫出()公尺

一、填填看。

**☆初階練習：**填入正確長度單位：公里或公尺

基隆到新竹的距離是86( )

跑學校操場一圈就是跑了300( )

8( )150( )=8150( )

60093( ) =60( )93( )

**☆進階練習：**利用定位板與位值進行公里🡨🡪公尺換算

**小提醒1：**先判斷是哪一類，在□內打✓，再運用相對應的小技巧

**小提醒2：**利用定位板

例題練習： 3公里127公尺=( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 ☑公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |  |
| 3 | 1 | 2 | 7 | 公尺 |

6公里48公尺=( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

41812公尺=( )公里( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

90000公尺=( )公里

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

13公里=( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

二、請在( )中填入>、<或=。

**小提醒1：**兩邊先換成相同單位，再比大小

**小提醒2：**利用定位板，**大的打勾**，**開口向大的**

例題練習：2公里400公尺( )20040公尺 我要換成 ☑公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
| ✓ 2 | 4 | 0 | 0 | 公尺 |
| 2 | 0 | 4 | 0 | 公尺 |

403公尺( )4公里30公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

15公里( )1500公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

7公里58公尺( )7058公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

2446公尺( ) 2公里46公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

3060公尺( )3公里600公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 公里 |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |
|  |  |  |  | 公尺 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-2、4-2-1-3、4-n-15-1~4-n-15-4 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里、公尺與公分跨單位長度換算)  FCR-3-1-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則困難、正確或流暢計算困難、正確數學推理困難** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

**長 度 換 算 策 略**

☆**提示：**1公里=1000公尺(從學校出發走到○○○大約要走**20分鐘**，約**1000大步**)

1公尺=100公分 (**手臂**張開長度、**兩腳**張開一步長)

1公分=10毫米 (1公分的長度請用**拇指**和**食指**比比看)

1毫米 (1毫米就像**一粒米**那麼小)

☆**利用定位板：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 百萬 | 十萬 | 萬 | 千 | 百 | 十 | 個 |
|  | **公里** |  |  | **公尺** |  | **公分** | **毫米** |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 □ | 0 | 0 | 0 |
|  | 十萬 | 萬 | 千 | 百 | 十 | 個 |  |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 □ | 0 | 0 |  |
|  | 千 | 百 | 十 | 個 |  |  |  |
|  | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |

☆**公里(公尺)🡨 🡪公尺(公分)換算小技巧：**

**一、公里🡪公尺(公分)： 6公里 = (6000)公尺 2公里 = (200000)公分**

000

1.在**公里**下面畫線：公里 2.線下面寫**3個0(公尺)**或**5個0(公尺)** 3.寫出答案

**二、公尺(公分)🡪公里： 12000公尺= (12)公里 2000000公分= (20)公里**

1.在**公尺**前面**劃掉3個0**(或**劃掉5個0**) 2.把剩下的數字**圈起來** 3.寫出答案

**三、公里+公尺🡪公尺： 3公里25公尺= (3025)公尺**

3000+25

1.在**公里**下面畫線：公里

2.線下面寫**3個0** 3.補上**加號**，前後加起來 4.寫出答案

**四、公尺🡪公里公尺： 23011公尺= (23)公里(11)公尺**

1.數到千位，把千位前的數圈起來2.寫出()公里 3.剩下數字畫線，寫出()公尺

一、填填看。**小提醒：**先判斷是哪一類，在□內打✓，再運用相對應的小技巧

6公里48公尺=( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

41812公尺=( )公里( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

90000公尺=( )公里

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

13公里=( )公尺

□公里🡪公尺 □公尺🡪公里 □公里+公尺🡪公尺 □公尺🡪公里+公尺

二、在( )中填入>、<或=。**小提醒：**兩邊先換成相同單位，再比大小

403公尺( )4公里30公尺 我要換成 □公尺 □公里

15公里( )1500公尺 我要換成 □公尺 □公里 7公里58公尺( )7058公尺 我要換成 □公尺 □公里

12446公尺( )12公里46公尺 我要換成 □公尺 □公里

30060公尺( )3公里600公尺 我要換成 □公尺 □公里

20公里400公尺( )20040公尺 我要換成 □公尺 □公里

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-2-2、4-2-1-3、4-n-15-1~4-n-15-4 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度計算題)  N-3-2-1 |
| 數學障礙類型 | **數感 number sense** (註:不進位或借位到公里、提示位值) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**加減解題步驟檢核：(檢核示範)**  ➀□單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ➁☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ➂☑公尺上面加上位值(個十百) | 👍**加減解題步驟檢核：**  ➀□單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ➁□單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ➂□公尺上面加上位值(個十百) |
| 3公里234公尺+1公里75公尺  ➀  ➁ ➂百十個  □公里 □□□公尺  □ □公里 □□□公尺 | 5公里840公尺─2 472公尺  ➀□公里🡪公尺 □公尺🡪公里  公里下面寫**3個0** 數到**千位**，  ，加上後面的公尺 把千位前的數圈起來  圈起來數後面加上公里  百十個 百十個  □公里 □□□公尺 □□□□公尺  □ □公里 □□□公尺 □ □□□□公尺 |
| 👍**乘除解題步驟檢核：**  ➀□長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺-->公尺  公里下面寫**3個0**，加上後面的公尺=( )公尺  ➁□X數對齊個位 □除法直式，長度在裡面  ➂□將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  ➀  自我提醒：  ➁  自我提醒：乘法 除法  ➂ |
| 2公里400公尺 X 3  ➀= ( )公尺  □□□□公尺  □ □ ➁  ➂( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里  後面的數劃線是公尺 | 4公里120公尺 ÷ 4  ➀= ( )公尺      ) □□□□➁  ➂( )公尺= ( )公里( )公尺 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度計算題)  FC-3-2-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)、正確或流暢計算有困難(caculation)** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**加減解題步驟檢核：(檢核示範)**  ➀□單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ○☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ○☑同單位由右向左對齊 | 👍**依提示自訂加減解題步驟檢核：**  ○□單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ○□單位要對齊：  ○□同單位 |
| 24公里548公尺+8公里75公尺  ➀  ➁ ➂  □公里 □□□公尺  □ □公里 □□□公尺 | 9公里234公尺─4 592公尺  ➀□公里🡪公尺 □公尺🡪公里  公里下面寫**3個0** 數到**千位**，  ，加上後面的公尺 把千位前的數圈起來  圈起來數後面加上公里    □公里 □□□公尺 □□□□公尺  □ □公里 □□□公尺 □ □□□□公尺 |
| 👍**乘除解題步驟檢核：**  ➀□長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺🡪公尺  公里下寫**( )個0**，加上後面的公尺=( )公尺  ○□X數對齊個位 □除法直式，長度在裡面  ○□將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  ➀  自我提醒：  ➁  自我提醒：乘法 除法  ➂ |
| 5公里402公尺 X 4  ○= ( )公尺  □□□□公尺  □ □ ○    ○( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里  後面的數劃線是公尺 | 7公里230公尺 ÷ 3  ○= ( )公尺      ) □□□□○  ○( )公尺= ( )公里( )公尺 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度計算題)  R-3-2-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** (註:情境題填空練習) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**加減解題步驟檢核：(檢核示範)**  ➀□單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ○☑單位要對齊 | 👍**依提示自訂加減解題步驟檢核：**  ○□單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ○□ |
| 24公里548公尺+8公里75公尺  ○  ○ ○  □公里 □□□公尺  □ □公里 □□□公尺 | 9公里234公尺─4 592公尺  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ( )公尺 ( )公里( )公尺  **直式計算：** |
| 爸爸每天從基隆開車台北市的公司上班，在高速公路行駛( )公里( )公尺下交流道後，還要再開( )公里( )公尺才到公司，(一共，相差)開了多少( )多少( )? **圈出正確的詞** | 大哥今天跑步練習跑了( )，二哥也練習跑了( )，大哥比二哥跑得久，所以，大哥( )二哥( )跑了多少( )？ |
| 👍**乘除解題步驟檢核：**  ➀□長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺🡪公尺  公里下寫**( )個0**，加上後面的公尺=( )公尺  ○□X數對齊個位 □除法直式，長度在裡面  ○□將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  ➀  自我提醒：  ➁  自我提醒：乘法 除法  ➂ |
| 5公里402公尺 X 4  ○= ( )公尺  ○**直式計算：**  ○( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里  後面的數劃線是公尺 | 7公里230公尺 ÷ 3  ○= ( )公尺  ○**直式計算：**  ○( )公尺= ( )公里( )公尺 |
| 地下水道工程每天進度是( )，( )天後， (總共，還要)完成了多少( )多少( )?  **圈出正確的詞** | 嘉禮市距離交流道( )，預計設立( )個路標，每個路標距離相等，路標與路標之間 (總共，相距)多少( )多少( )? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度應用題)  NC-3-3-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense)、正確或流暢計算有困難(caculation)**(註:不進位、退位) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂題目問的是什麼，畫畫看  ☑➃單位是什麼？再圈一次  ☑➄寫出算式，算算看：  □單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ☑同單位由右向左對齊  ☑➅寫出答案 | 👍**依提示自訂解題步驟檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  □單位要對齊：  □同單位  □○ |
| ➀ ➁  基隆到台北距離約24公里450公尺，台北到新竹約62公里230公尺，請問張老師上星期六早上，從基隆騎單車到新竹，下午三點到達新竹，總共騎了大約(多少)公里(多少)公尺? ➃    ➂畫畫看：基隆到台北 台北到新竹    ➄寫出算式：  千 百十個  □□公里 □□□公尺  □ □□公里 □□□公尺  ➅ | ○ ○  從山腳登山口到山頂的步道長6公里450公尺，山友爬到了2320公尺處，請問距離山頂還有多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |
| 👍**乘除解題步驟檢核**  □➀題目先讀一遍 □➁邊讀邊做記號 □➂題目問的是什麼，畫畫看  □➃單位是什麼？再圈一次  □➄寫出算式，算算看：  □長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺🡪公尺  公里下寫**( )個0**，加上後面的公尺=( )公尺  □乘法直式，乘數對齊個位  □除法直式，長度在裡面  □➅將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □  自我提醒：  □  自我提醒：乘法 除法 □○ |
| ➀ ➁  小謝每天練習跑步約1公里150公尺，  從星期一到星期五，總共跑了(多少)公里  (多少)公尺? ➃    ➂畫畫看： 星期一( )公里( )公尺  星期二( )公里( )公尺  星期三( )公里( )公尺  星期四( )公里( )公尺  星期五( )公里( )公尺  ➄寫出算式：  ( )公里( )公尺=( )公尺  □□□□公尺  □ □    ➅ ( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里  後面的數劃線是公尺 | ○ ○  接力路跑賽全程總長度24公里300公尺，每隊3名選手接力，每個人跑得距離一樣，一個人要跑多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度應用題)  F-3-3-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)** (註:圖示法) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂題目問的是什麼，畫畫看  ☑➃單位是什麼？再圈一次  ☑➄寫出算式，算算看：  □單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ☑同單位由右向左對齊  ☑➅寫出答案 | 👍**依提示自訂解題步驟檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  □單位要對齊：  □同單位  □○ |
| ➀ ➁  基隆到台北距離約24公里450公尺，台北到新竹約62公里230公尺，請問張老師上星期六早上，從基隆騎單車到新竹，下午三點到達新竹，總共騎了大約(多少)公里(多少)公尺? ➃    ➂畫畫看：基隆到台北 台北到新竹    ➄寫出算式：  千 百十個  □□公里 □□□公尺  □ □□公里 □□□公尺  ➅ | ○ ○  從山腳登山口到山頂的步道長6公里450公尺，山友爬到了2320公尺處，請問距離山頂還有多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |
| 👍**乘除解題步驟檢核**  □➀題目先讀一遍 □➁邊讀邊做記號 □➂題目問的是什麼，畫畫看  □➃單位是什麼？再圈一次  □➄寫出算式，算算看：  □長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺🡪公尺  公里下寫**( )個0**，加上後面的公尺=( )公尺  □X數對齊個位 □除法直式，長度在裡面  □➅將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □  自我提醒：  □  自我提醒：乘法 除法 □○ |
| ➀ ➁  小謝每天練習跑步約1公里150公尺，從星期一到星期五，總共跑了(多少)公里(多少)公尺? ➃    ➂畫畫看： 星期一( )公里( )公尺  星期二( )公里( )公尺  ➄寫出算式：  ( )公里( )公尺=( )公尺  □□□□公尺  □ □    ➅ ( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里  後面的數劃線是公尺 | ○ ○  接力路跑賽全程總長度25公里500公尺，每隊5名選手接力，每個人跑得距離一樣，一個人要跑多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (公里與公尺長度應用題)  R-3-3-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** (註:刪除法、提問法幫助理解題意) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |  |
| --- | --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂刪去無關的數字與量詞**(刪除干擾)**  ☑➃題目問的是什麼？**(自我提問)**    要用 ☑加法 □減法 □乘法 □除法  問的是 ☑公里公尺 □公尺  ☑➄單位是什麼？再圈一次  ☑➅寫出算式，算算看：  □單位一不一樣?  ☑一樣  □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ☑➆寫出答案 | 👍**依提示自訂解題步驟檢核：**  □➀ □➁ □○    要用 □ □ □ □  問的是□公里公尺 □公尺  □○  □○  □單位一不一樣?  □一樣  □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  □單位要對齊： □○ |
| ➀ ➁  基隆到新竹距離約83公里950公尺，新竹到台中約82公里175公尺，爸爸開車從基隆到新竹休息半小時後，繼續開往台中，晚上  ➂  六點多到達台中，請問爸爸從基隆開到台中  ，總共開了大約(多少)公里(多少)公尺?  ➄  ➃題目問的是：  要用 □+ □─ □🞨 □÷  是 □公里公尺 □公尺  ➅寫出算式：  用直式算算看：  ➆ | ○ ○  登山步道從登山口到山頂的總長12公里627公尺，我們一家六個人爬到了7418公尺處，  ○  請問距離山頂還有多少公尺?  ○  ○題目問的是：  要用 □+ □─ □🞨 □÷  是 □公里公尺 □公尺  ➅寫出算式：  用直式算算看：  ○ |
| 👍**乘除解題步驟檢核**  □➀題目先讀一遍 □➁邊讀邊做記號 □➂刪去無關的數字與量詞**(刪除干擾)**  □➃題目問的是什麼？**(自我提問)**    要用 □減法  問的是 ☑公里公尺 □公尺  ☑➃題目問的是什麼？**(自我提問)**    要用 □加法 □減法 ☑□乘法 □除法  問的是 ☑公里公尺 □公尺  □➄單位是什麼？再圈一次  □➅寫出算式，算算看：  □乘法直式，乘數對齊長度個位  □除法直式，長度在裡面  □➆將答案由公尺換算成公里+公尺 | 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  □➀ □➁ □○  □○    要用  問的是  □○  □  自我提醒：  □  自我提醒：乘法 除法 □○ |
| ➀ ➁  田徑隊每天練習跑步約3公里250公尺，從早上七點到八點，每週星期一到星期五，  ➂  總共跑了(多少)公里(多少)公尺?  ➄    ➃題目問的是：  要用 □+ □─ □🞨 □÷  是 □公里公尺 □公尺  ➅寫出算式：  用直式算算看：    ➆ | ○ ○  接力路跑賽全程總長度72公里900公尺，共12隊參加，每隊6名選手接力，每個人跑得距  ○  離一樣，一個人要跑多少公尺?  ○  ○題目問的是：  ○寫出算式：  算算看：  ○ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 自我監控-公里與公尺長度計算  (監控調整策略：4-2-2-2、4-2-2-3擬定達成目標步驟，並自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果) | 活動名稱 | 發展活動  (公里與公尺長度應用題)  NFCR-3-3-4 |
| 數學障礙類型 | **四類通用**(註：提供合併閱讀困難學生使用) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號 ☑➂題目問的是什麼，畫畫看  ☑➃單位是什麼？再圈一次  ☑➄寫出算式，算算看：  □單位一不一樣? ☑一樣 □不一樣：公里換公尺或公尺換公里  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  ☑單位要對齊：公里對公里、公尺對公尺  ☑同單位由右向左對齊  ☑➅寫出答案 |
| ➀ ➁  基隆到台北距離約24公里450公尺，台北到新竹約62公里230公尺，請問張老師上星期六早上，從基隆騎單車到新竹，下午三點到達新竹，總共騎了大約(多少)公里(多少)公尺?  ➃    ➂畫畫看：基隆到台北 台北到新竹    ➄寫出算式：  千 百十個  □□公里 □□□公尺  □ □□公里 □□□公尺  ➅ |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □單位一不一樣? □一樣 □不一樣：  □公里🡪公尺 □公尺🡪公里  □單位要對齊：  □同單位  □○ |
| ○ ○  從山腳登山口到山頂的步道長6公里450公尺，山友爬到了2320公尺處，請問距離山頂還有多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |
| 👍**乘除解題步驟檢核**  □➀題目先讀一遍 □➁邊讀邊做記號 □➂題目問的是什麼，畫畫看  □➃單位是什麼？再圈一次  □➄寫出算式，算算看：  □長度乘除法，都先換成公尺為單位  □公里+公尺🡪公尺  公里下寫**( )個0**，加上後面的公尺=( )公尺  □乘法直式，乘數對齊個位 □除法直式，長度在裡面  □➅將答案由公尺換算成公里+公尺 |
| ➀ ➁  小謝每天練習跑步約1公里150公尺，從星期一到星期五，總共跑了(多少)公里(多少)  公尺? ➃  ➂畫畫看： 星期一( )公里( )公尺 星期二( )公里( )公尺  ➄寫出算式：  ( )公里( )公尺=( )公尺  □□□□公尺  □ □    ➅ ( )公尺= ( )公里( )公尺  數到**千位**，把千位前的數圈起來，是公里，後面的數劃線是公尺 |
| 👍**自訂乘除解題步驟並檢核：**  □➀ □➁ □○  □○  □○  □  自我提醒：  □  自我提醒：乘法 除法 □○  □○ |
| ○ ○  接力路跑賽全程總長度24公里300公尺，每隊3名選手接力，每個人跑得距離一樣，  一個人要跑多少公尺?  ○  ○畫畫看：  ○寫出算式：  ○ |

「公里公尺長度計算」單元 後測編製及使用說明

後測說明-通關活動

◎編製說明

後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，包括：「認識公里｣、「公里和公尺的換算｣、「公里和公尺的加減計算｣、「公里和公尺的乘除計算｣等計算題及應用題，經由學習策略，以了解學生是否能運用所學而達到熟練與流暢。

◎使用說明

每大題皆以學生六題中答對五題為過關標準。表示學生在本單元學習成效已達成八成以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達八成，請繼續加強該項能力之學習策略。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 公里與公尺長度計算 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

**學生版**

一、請在括號中圈出公里、公尺、公分或毫米:

|  |
| --- |
| 兩手張開大約是1 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 從台北到台南的距離大約是 350 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 籃球明星林書豪的身高是 190 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 學校操場跑一圈大約是200 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 今年的降雨量是125 ( 公里，公尺，公分，毫米 ) |
| 101的高度是0.5 ( 公里，公尺，公分，毫米 ) |

1. 請就下列問題中的單位進行換算:

|  |
| --- |
| 5250公尺=( )公里( )公尺 |
| 2004公尺=( )公里( )公尺 |
| 179公尺= ( )公里( )公尺 |
| 1公里258公尺=( )公尺 |
| 8公里 25公尺=( )公尺 |
| 14公里 500公尺=( )公尺 |

三、請在 □ 裡填入 > 、< 或 = :

|  |
| --- |
| 3500公尺 □ 3公里524公尺 |
| 1280公尺 □ 1公里279公尺 |
| 630公尺 □ 1公里630公尺 |
| 7公里3公尺 □ 7003公尺 |
| 5公里 140公尺 □ 5141公尺 |
| 50公里 80公尺 □ 50799公尺 |

四、計算題，請用直式計算:

|  |
| --- |
| 2公里589公尺 + 126公尺  =( )公里( )公尺 |
| 5公里980公尺 - 520公尺  =( )公里( )公尺 |
| 3公里 - 2公里360公尺  =( )公里( )公尺 |
| 9公里4公尺 + 1公里569公尺  =( )公里( )公尺 |
| 4公里231公尺 × 4  =( )公里( )公尺 |
| 2公里578公尺 ÷ 2  =( )公里( )公尺 |

五、應用題，請列出直式計算:

|  |
| --- |
| 從基隆到台北是25公里，從台北到台南是395公里50公尺，請問從基隆到台南的距離是多少呢？ |
| 世界公路隧道中，中國的秦嶺終南山隧道是18020公尺，而瑞士的聖歌達隧道是16918公尺，請問這兩條隧道相差幾公里幾公尺呢？ |
| 承第二題，台灣雪山隧道是12公里942公尺，如果再延長158公尺，總長是多少呢? |
| 溪頭遊樂園的森林浴步道共3公里，而神木步道則是1公里420公尺，請問這兩個步道相差幾公里幾公尺呢？ |
| 藝人參加路跑賽，一趟總長是1公里59公尺，蔡頭練習了6遍，請問蔡頭總共跑了幾公里幾公尺呢? |
| 林義傑推廣半馬運動，馬拉松全長是4公里250公尺，請問馬拉松的一半路程是幾公里幾公尺呢? |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-17、C-S-01、 C-S-02、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-2-1-3、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-15-5  4-n-15-6 |
| 單元名稱 | 公里與公尺長度計算 | 活動名稱 | 通關小高手(後測) |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

**教師版(錯誤分析)**

一、請在括號中圈出公里、公尺、公分或毫米:

|  |
| --- |
| 兩手張開大約是1 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 從台北到台南的距離大約是 350 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 籃球明星林書豪的身高是 190 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 學校操場跑一圈大約是200 ( 公里，公尺，公分，毫米 )。 |
| 今年的降雨量是125 ( 公里，公尺，公分，毫米 ) |
| 101的高度是0.5 ( 公里，公尺，公分，毫米 ) |

※通關標準：□恭喜過關! (答對5題以上) □再加油囉! (答對4題以下)

二、請就下列問題中的單位進行換算

|  |
| --- |
| 5250公尺=( **5** )公里(**250**)公尺 |
| 2004公尺=( **2** )公里( **4** )公尺 |
| 179公尺= ( **0** )公里( **179** )公尺 |
| 1公里258公尺=( **1258** )公尺 |
| 8公里 25公尺=( **8025** )公尺 |
| 14公里 500公尺=( **14500** )公尺 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對5題以上) □再加油囉! (答對4題以下)

三、請在 □ 裡填入 > 、< 或 = :

**<**><

|  |
| --- |
| 3500公尺 □ 3公里524公尺  ＞< |
| 1280公尺 □ 1公里279公尺  **<**>< |
| 630公尺 □ 1公里630公尺  ＝ |
| 7公里3公尺 □ 7003公尺  **<**>< |
| 5公里 140公尺 □ 5141公尺  **<**>< |
| 50公里 80公尺 □ 50799公尺 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對5題以上) □再加油囉! (答對4題以下)

四、計算題，請用直式計算:

|  |
| --- |
| 2公里589公尺 + 126公尺 =( **2** )公里( **715** )公尺 |
| 5公里980公尺 - 520公尺 =( **5** )公里( **460** )公尺 |
| 3公里 - 2公里360公尺 =( **0** )公里( **640** )公尺 |
| 9公里4公尺 + 1公里569公尺 =( **10** )公里( **573** )公尺 |
| 4公里231公尺 × 4 =( **16** )公里( **924** )公尺 |
| 2公里578公尺 ÷ 2 =( **1** )公里( **289** )公尺 |

※通關標準：□恭喜過關! (答對5題以上) □再加油囉! (答對4題以下)

五、應用題，請列出直式計算:

|  |
| --- |
| 從基隆到台北是25公里，從台北到台南是395公里50公尺，請問從基隆到台南的距離是多少呢？  **→ 25 + 39550 = 39575**  **答: 39575公尺** |
| 世界公路隧道中，中國的秦嶺終南山隧道是18020公尺，而瑞士的聖歌達隧道是16918公尺，請問這兩條隧道相差幾公里幾公尺呢？  **→ 18020 ­- 16918 = 1102**  **1102公尺= 1公里102公尺**  **答: 1公里102公尺** |
| 承第二題，台灣雪山隧道是12公里942公尺，如果再延長158公尺，總長是多少呢?  **→ 12公里942公尺 = 12942公尺**  **12942 + 158 = 13100**  **答: 13100公尺** |
| 溪頭遊樂園的森林浴步道共3公里，而神木步道則是1公里420公尺，請問這兩個步道相差幾公里幾公尺呢？  **→ 3公里 ­- 1公里420公尺=**  **1公里580公尺**  **答: 1公里580公尺** |
| 藝人參加路跑賽，一趟總長是1公里59公尺，蔡頭練習了6遍，請問蔡頭總共跑了幾公里幾公尺呢?  **→ 1公里59公尺 × 6 = 6公里354公尺**  **答: 6公里354公尺** |
| 林義傑推廣半馬運動，馬拉松全長是4公里250公尺，請問一半是幾公里幾公尺呢?  **→** 4公里250公尺 ÷ 2 **= 2公里125公尺**  **答: 2公里125公尺** |

※通關標準：□恭喜過關! (答對5題以上) □再加油囉! (答對4題以下)

**基隆市國民小學身心障礙類特殊需求領域**

**【學習策略】第四單元「概數」教材編製原則**

**一、編製組別**：學習策略

**二、編輯團隊**：

黃慧慈、黃湘惠、黃慧芬、陳凱軍、鍾正信、黃瑋婷、賴為蓁

**三、編製目的**

本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。

**四、適用對象**

本教材除了適用於教導數學學障學生學習策略，亦適合一般數學落後學生作為補救教學之用。教材示範之教學內容是以國小四下概數單元為例。

**五、教材內容**

教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:

(一)暖身活動(前測):內容取材於與單元教學目標相關的先備經驗及本次要學習的內容，題目設計是以學生容易迷思的概念由易到難共16題。教師可參考**[前測編製及使用說明]**來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。

(二)體驗活動(課程):單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙**315.1（F81.2）**分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:

(1)數感(number sense)

(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)

(3)正確性或流暢的計算(calculation)

(4)正確的數學推理(math reasoning)

經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考**[體驗活動學習單編製及使用說明]**。

(三)過關活動(後測): 作業單內容設計僅就本單元學習目標設計五大題， 分別了解學生在「生活中的概數」、「無條件進入法」、「無條件捨去法」、「四捨五入法」、「概數的應用」的應用及解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練。每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準。若學生未能通過過關標準，請分析學生的錯誤類型，再重新進行教學。

「概數」單元 前測編製及使用說明

◎編製方法

1.前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計：1.由易到難共16題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。

2.依照DSM-5數學障礙其315.1（F81.2）(1)數感(number sense)(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)(3)正確性或流暢的計算(calculation)(4)正確的數學推理(math reasoning)等困難類型設計題目，以便老師於施測後，分析學生錯誤主要為上述哪一（或哪些）類型，做為本單元教學前診斷依據，並選擇本教材適合之教學策略與學習單，進行補救教學。

◎使用說明

1.適用於本單元（概數）教學前，進行暖身活動，檢驗學生能力之前測。

2.前測總題數共16題，為充份掌握學生在相關學習之先備能力，請鼓勵學生盡量做完所有題目，預訂答題時間約20分鐘，可依照學生個別能力差異，延長施測時間，最多一節課。

3.本教材前測試題分「學生版」試卷、「教師版」錯誤分析卷。前者為施測用，後者提供老師分析學生錯誤題型之用。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-1-02 | 調整後之指標 | 2-n-11-1、2-n-11- 2、  2-n-11-3 |
| 單元名稱 | 概數 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

1. 數線策略： **學生題本**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一)請圈出比較靠近的數，並在數線上標出該數的位置: | | |
| 題目 | 1 | 2 |
| 例:  20  30  27比較靠近( 20 ， 30 ) |  | |
| 30  40  31比較靠近( 30 ， 40 ) |  |  |
| 240比較靠近( 150 ， 250 ) |  |  |
| 300  400  320比較靠近( 300 ， 400 ) |  |  |
| 880比較靠近 ( 800 ， 900 ) |  |  |
| 小計 |  |  |
| 特殊狀況 |  |  |
| 二、關鍵字策略： | | |
| (一)請圈出題目中重要的數目，並在正確的選項打勾: | | |
| 題目 | 1 | 2 |
| 例：體育室有二十幾顆籃球，可能是幾顆籃球呢?  答：( □ 12顆， □ 20顆，□ 25顆 ) |  | |
| ：跆拳道社有五十幾位同學，可能是幾位同學呢?  答：( □ 16位， □ 55位，□ 50位 ) |  |  |
| ：故事書大約有兩百八十多頁，可能是多少頁?  答：( □ 280頁，□ 283頁，□ 820頁) |  |  |
| ：全校男生有300多人，請問可能有多少人?  答：( □ 320人，□ 420人，□ 300人) |  |  |
| ：大雄的舖滿裡有五千四百多元，可能是多少元?  答：( □ 5400元， □ 5485元，□ 1500元 ) |  |  |
| 小計 |  |  |
| (二)先依題意圈出括號中適當語詞，並圈選出正確的選項: | | |
| 題目 | 1 | 2 |
| 例:一個飯糰39元，至少需要( 4個，3個 )才夠付。 |  | |
| ：一個鉛筆盒65元，至少需要( 6個， 7個 )才夠付。 |  |  |
| ：10顆蘋果裝一盒，13顆蘋果最多可以裝滿( 1盒，2盒 )。 |  |  |
| ：一個玩具熊395元，至少需要( 3張100， 4張100 )才夠付。 |  |  |
| ：100顆水餃裝一袋， 120顆水餃最多可以裝滿( 10袋， 1袋 )。 |  |  |
| 小計 |  |  |
| 第二大題總計 |  |  |
| 特殊狀況 | | |

1. 綜合策略：

|  |
| --- |
| 全校有388位小朋友參加露營，10個人睡一個帳篷，請問至少需要幾個帳篷才夠呢？ |
| 1.題目中以 為一個單位， 388位小朋友要取到(個位、十位、百位、千位)。  2.題目是問(至少、最多)，(需要、不需要)多1個帳篷，所以需要 個帳篷。  3.答案的單位是(位、人、個)  答: |
| 手工餅乾一包100元，小芬帶了996元，請問最多買多少包呢？ |
| 答: |
| 小船一次限坐10人，今天有178名遊客，請問至少需要開幾次船才夠呢？ |
| 1.題目中以 為一個單位，178名遊客應該取到(個位、十位、百位、千位)  2.題目是問(至少、最多)，(需要、不需要)多1次，所以需要 次。  3.答案的單位是(人、名、次)    答: |
| 一個貨櫃車可以承重1000公斤，小貓貨運需要載17892公斤的貨物，最多可以裝滿幾車？ |
| 答: |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-1-02 | 調整後之指標 | 2-n-11-1、2-n-11- 2、  2-n-11-3 |
| 單元名稱 | 概數 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

一、數線策略： **教師版(錯誤分析)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (一)請圈出比較靠近的數(1)，並在數線上標出該數的位置(2): | | | | | |
| 題目 | | 1 | 2 | | |
| 例:  20  30  27比較靠近( 20 ， 30 ) | |  | | | |
| 30  40  31比較靠近( 30 ， 40 ) | |  |  | | |
| 240比較靠近( 150 ， 250 ) | |  |  | | |
| 300  400  320比較靠近( 300 ， 400 ) | |  |  | | |
| 880比較靠近 ( 800 ， 900 ) | |  |  | | |
| 小計 | |  |  | | |
| 特殊狀況 | |  |  | | |
| 二、關鍵字策略： | | | | | |
| (一)請圈出題目中重要的數目(1)，並在正確的選項打勾(2): | | | | | |
| 題目 | | 1 | 2 | | |
| 例：體育室有二十幾顆籃球，可能是( 25顆 )籃球。 | |  | | | |
| ：跆拳道社有五十幾位同學，可能是( 55位 )同學。 | |  |  | | |
| ：故事書大約有兩百八十多頁，可能是( 283頁 )。 | |  |  | | |
| ：全校男生有300多人，請問可能有( 320人 )。 | |  |  | | |
| ：大雄的舖滿裡有五千四百多元，可能是( 5485元 )。 | |  |  | | |
| 小計 | |  | |  |
| (二)先依題意圈出括號中適當語詞，並圈選出正確的選項: | | | | |
| 題目 | 1 | | 2 | | |
| 例: 一個飯糰39元，請問至少需要( 4個 )才夠付。 |  | | | | |
| ：一個鉛筆盒65元，請問至少需要( 7個 )才夠付。 |  | |  | | |
| ：10顆蘋果裝一盒，請問13顆蘋果最多可以裝滿( 1盒)。 |  | |  | | |
| ：一個玩具熊395元，請問至少需要( 4張100 )才夠。 |  | |  | | |
| ：100顆水餃裝一袋，請問120顆水餃最多可以裝滿( 1袋)。 |  | |  | | |
| 小計 | |  |  | | |
| 第一大題總計 | |  |  | | |
| 特殊狀況: | | | | | |

1. 綜合策略：

|  |
| --- |
| 全校有388位小朋友參加露營，10個人睡一個帳篷，請問至少需要幾個帳篷才夠呢？ |
| 1.題目中以10個人為一個單位， 388位小朋友應該取到(個位，十位，百位，千位)。  2.題目是問(至少，最多)，(需要，不需要)多1個帳篷，所以需要38+1個帳篷。  3.答案的單位是(位，人，個)  答: 至少需要39個帳篷 |
| 手工餅乾一包100元，小芬帶了996元，請問最多買多少包呢？ |
| 1.題目中以 100為一個單位，手工餅乾一包100元應該取到(個位，十位，百位、千位)  2.題目是問(至少，最多)，(需要，不需要)多1包餅乾，所以可以買9包餅乾。  3.答案的單位是( 元，包 )  答: 最多可以買9包餅乾 |
| 小船一次限坐10人，今天有178名遊客，請問至少需要開幾次船才夠呢？ |
| 1.題目中以10人為一個單位，178名遊客應該取到(個位，十位，百位，千位)  2.題目是問(至少，最多)，(需要，不需要)多1次，所以需要17+1次。  3.答案的單位是(人，名，次)  答: 至少需要開18次船 |
| 一輛貨櫃車可以承重1000公斤，小貓貨運需要載17892公斤的貨物，最多可以裝滿幾輛車？ |
| 1.題目中以1000公斤為一個單位， 17892公斤的貨物應該取到(個位，十位，百位，千位)  2.題目是問(至少，最多)，(需要，不需要)多1，所以需要 17輛。  3.答案的單位是(公斤，個，輛)  答: 最多可以裝滿17輛車 |

◎學生錯誤類型分析說明：

1.有關學生在作業單中所發生困難或錯誤型態，茲提供下列表格輔助老師診斷分析。

2.下表中以前測作業單題目編製安排與DSM-5數學學習困難的分類關係，說明如下：

3.可依據學生錯誤較多的題組，初判其主要數學困難類型。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DSM-5數學  困難類型  題號 | | 數感 | | 算數實際法則記憶 | | 正確性或流暢的計算 | 正確的數學推理 |
| 基  本  能  力 | **第一大題** | | | | | | |
| 數線策略：利用數線找出概數 | | | | | | |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| **第二大題** | | | | | | |
| 關鍵字策略1： | | | | | | |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| 關鍵字策略2： | | | | | | |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |
| **第三大題** | | | | | | |
| 綜合策略應用： | | | | | | |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **前測結果分析與診斷** | (錯誤答案數) |  |  |  |  |
| (總答案數) | 16 | 8 | 4 | 12 |
| 錯誤率 |  |  |  |  |
| 出現最多  困難類型 | □數感 | □算數實際法則記憶 | □正確性或流暢的計算 | □正確的數學推理 |
| 具備的  學習策略 | □數線策略 □關鍵字策略 | | | |
| 建議補救  教學策略 |  | | | |

**基隆市國民小學身心障礙類學習策略領域教學活動設計**

**設計者：國小二組**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 特殊需求/學習策略/後設認知 | **單元名稱** | 融入國小四年級數學  概數單元 |
| **教材來源** | | 特殊需求-學習策略  國小四年級數學 | **教學時間** | 共1節(80分鐘)  示範第2節(40分鐘) |
| **實施方式** | | □單科  █融入（數學）領域/學科 | **教學對象** | 階段：國小四年級  類別：數學學障 |
| **編制目的** | 本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。 | | | |
| **教材分析** | 教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:   1. 暖身活動(前測):   前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計；由易到難共16題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。教師可參考[前測編製及使用說明]來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。  (二)體驗活動(課程):  單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:  (1)數感(number sense)  (2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)  (3)正確性或流暢的計算(calculation)  (4)正確的數學推理(math reasoning)  經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學  困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考[體驗活動學習單編製及使用說明]。 | | | |
| **教材分析** | (三)過關活動(後測):  後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，涵蓋「生活中的概數｣、「無條件進  入法｣、「無條件捨取法｣、「四捨五入法｣、及「概數的應用｣。了解學生經由學習  策略的教導後，是否能運用所學而達到熟練與流暢。  學生在本單元過關標準為答對80%以上。表示學生在本單元學習成效已達成80%  以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達80%成，請就學生錯誤  類型加以分析，繼續加強該項能力之學習策略。 | | | |
| **核心素養** | 特學-E-A2能運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  特學-E-A3能運用學習策略發展擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  特學-E-B1能運用學習策略發展「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能。  特學-E-C2能運用學習策略養成理解他人感受之能力，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | | |
| **學習表現** | T.態度動機  T1-E2-態度策略  1 能用適當的方法完成工作或作業（如：同儕合作）  2 能在不同學習情境下表現應有的學習行為（如：戶外教學）  3 能自己進行課前準備工作（如：備妥學用品、事先預習）  4 能自己進行課後複習工作（如：作業練習）  T2-E2-動機策略  1 能判斷學習目標符合自己的能力水準  2 能了解自身的學習意願和學習表現之間的關係（如：花費比較多時間和努力，學習的科目會有比較好的表現）  3 能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）  4 能說出可能的解決方案（如：我這個題目不願做，我可以尋問同學或老師等方式）  5 能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵  6 能選擇參與有興趣的校內外學習活動  M.後設認知  M2-E2-自我認知策略  1 能自己排出學習科目的優先順序  2 能分辨出學習材料的難易程度  3 能指出自己常犯的錯誤（如：錯字類型、常錯題型等）  4 能了解學習活動所需的時間  M3-E2-監控策略  1 能自己擬訂具體的學習目標  2 能在他人示範下，擬訂達成目標的步驟與方法  3 能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  4 能使用不同的問題解決方法  5 能用提示系統調整自己的學習行為（如：計時器提醒作答速度）  6 能監控自己學習時間（如：學習時間分配表的達成率）  7 能監控自己的學習表現與學習成果(如:各科作業的完成率) | | | |
| **學習內容** | II-E2-1態度策略  II-E2-2動機策略  IV-E2-2自我認知策略  IV-E2-3監控調整策略 | | | |
| **教**  **學 目 標** | 一、認知方面  4-n-06-1 能用四捨五入法求出「萬」、「十萬」、「百萬」、「千萬」或以上指定位數的概  數。  4-n-06-2 能做概數加法與減法的估算。  C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。  C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。  二、技能方面  4-2-1-3能運用適合的學習策略學習特定項目（如：閱讀理解策略、數學解題 策略等）  4-3-1-2整理歸納學習的重點或概念。  4-2-2-2能在引導下，擬訂達成目標所需的步驟。  4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果。  三、情意方面  2-2-1-5能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵。  2-3-1-1能透過成功的學習經驗自我肯定。 | | | |
| **環境分析** | 1.小組教學(依據學生困難向度進行分組合作學習)。  2.教學設備為桌上型電腦、投影機、白板與電子白板；教學資源為學習單。  3.教室備有風扇，能有效改善教室高溫，讓學生靜下心上課。 | | | |
| **學生程度** | |  |  | | --- | --- | | 甲生（數學學障-數學推理(math reasoning)有困難） | 乙生（數學學障-算數實際法則（math fact）記憶(memorization)有困難） | | (一)先備能力  1、對於數線上數字接近整十的概念理解  清楚。  2、能理解數量單位間的大小差別。  3、數學推理有困難(如：於應用數學概念  、實際法則或程序處理計量的問題上  有嚴重困難）。  (二)學習狀況  1、數學科學習動機強，會主動提問。  2、做事難專注，時常拘泥在小地方，因  此常會因此遺漏部分學習重點。 | (一)先備能力  1、對於數線上數字接近整十的概念理解尚可。  2、能理解數量單位間的大小差別。  3、對於數學計算法則、公式的記憶與運用有困難。  (二)學習狀況  1、分心狀況嚴重，時常恍神。  2、雖對課業會在意，但行動力較不足。 | | 丙生  （數學學障-正確或流暢(calculation)的計算困難） | 丁生  (數學學障-數感(number sense)有困難） | | (一)先備能力  1、對於數線上數字接近整十的概念理解尚可。  2、能理解數量單位間的大小差別。  3、基礎運算能力(+-×÷)差，有計算上的困難（在計算過程中迷失，且可能亂換算法）。  (二)學習狀況  1、對於新的內容有排斥感，會只想算熟  練的。  2、受增強物做事，若是無好處便不做。 | (一)先備能力  1、對於數線上數字接近整十的概念理解有困難。  2、對於數量單位間的大小差別理解欠佳。  3、基礎運算能力(+-×÷)欠佳，對數字關係理解有困難，加減法計算時，部分仍須手指協助，無法如同儕一樣提取對數學實際法則的記憶去進行運算。  (二)學習狀況  1、挫折容忍度低，若受挫則會心情低  落、不知所措。  2、分心狀況嚴重，時常恍神。 | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **能力指標** | **教學活動(替代、補救、實用)** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| C-R-01-3  C-S-04-2  4-2-1-3  4-n-06-1  C-S-04-2  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  4-n-06-1  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  4-n-06-1  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  2-2-1-5  2-3-1-1  2-2-1-5  2-3-1-1 | **壹、準備活動**  1.利用前測結果評估學生先備知識及錯誤類分析。  2.檢討前測評量結果。  3.複習使用數線判定靠近整十的概數判別練習，例  如：23是二十出頭，39是快要四十的概念，協  助學生建構數字概略位置判定的後設認知。  4.以生活中的購物實例加深對於概數判定的認知  （例如：帶了30元去便利商店可以買價格30  出頭的瓶裝汽水嗎?）。  **貳、發展活動**  1.利用定位板的強化一億以內數的數字位置認知與十進位的進位概念。  2.利用生活中人口數的變化來說明概數運用的實用  性與需求性。  3.以購物時所攜帶金錢必須大於等於蓋買物品的生  活實例輔以數線的相對位置協助建構學生對於無  條件進入的基本概念，例如：一杯售價55元的水  果茶，要拿出幾個10元才夠買。  4.使用數棒與白色小方塊進行換算練習活動來初步  建立學生對於無條件捨去的概念，例如：35個白  色小方塊可以換成幾個整十的數棒。  5.若學生無法依據一般教學法則習得概念後則提供記憶口訣例如：無條件進入可用「想買東西錢帶足，只有進位才足夠」；無條件捨去則是「賣人東西斤兩足，不足部分就捨去」，以提升學生對於無條件進入與無條件捨去觀念及運用方式之記憶。  6.使用小白板在其上繪製定位版進行在填空搶答遊  戲；並依學生錯誤類型，進行其學習迷思的釐清  與加強，並協助檢核其思考歷程。  7.教導學生綜合運用上述教導概念進行無條進入與  無條件捨去取概數的解題。  　 (1)教導學生圈選題目中的關鍵字，以協助釐清  題意以協助學生提升數學推理能力。  　 (2)利用依前測錯誤分析結果，給予學生符應其  錯誤類型的學習單進行練習，讓學生可以針  對其錯誤類型進行練習。  (學習單依據前測結果的錯誤類型分析，分為  數感、算數實際計算法則、正確或流暢計算、  數學推理四類的學習單)  ①數感(number sense)類型學習單：數字簡  化、利用畫圖輔助解題  ②算數實際法則(arithmetic facts)類型學  習單：解題步驟提示與檢核。  ③正確或流暢計算有困難(caculation)類型  ：解題步驟提示與檢核。  ④正確的數學推理困難(math reasoning)類  型：提供判斷口訣與註解。  (3)讓學生嘗試進行相互出題，進行數學寫作練  習(包含換算檢核步驟、口訣填寫等皆須列入  相互出題範圍)，以提升學生對於數學推理與  題目架構的理解。  (4)引導學生練習思考邏輯架構圖的繪製，協助  學生建構對於習得數學概念的後設認知。  **参、綜合活動**  1.利用學習單進行本堂課的學習成效分析以及錯誤迷思的探討。  2.本堂重點回顧，預告下堂課的內容。  3.總結代幣增強盒。 | 5  25  10 | 前測試卷  、代幣增強盒、數線條  、定位板  定位板、數線條  、數棒  白色小方塊、代幣增強盒  定位板、小白板  、代幣增強盒  學習單(四類型外，數學寫作、邏輯思考架構圖)  學習單、  代幣增強盒 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  | |
| **課程調整** | □簡化 ■替代 ■補救 █實用 □矯治 □充實 | | | |

「概數」學習單編製及使用說明

◎**編製原則：**

本單元(四年級「概數」)學習單之設計原則，仍依據前述DSM-5數學困難之四項分類(數感、算數實際法則記憶、正確或流暢的計算、正確的數學推理)，提供不同數學學習困難學生合適之策略提示與自我監控檢核提示(**擬定步驟，並以勾選方式逐項完成工作步驟檢核**)，並融入「概數」單元五項基本學習內容(生活中的概數、無條件捨去法、無條件進入法、四捨五入法與綜合練習)。

　　在學習單佈題設計與舉例上，採**生活化情境**，如欲舉飲食為例，須避免甜食或零食(如：糖果、餅乾、糕點等，飲料也僅能呈現牛奶或豆漿、礦泉水等)。本單元學習單依學習內容分五項主題，**生活中的概數**與**綜合練習**兩項學習單為四類數學困難通用，其他三種概數取法則各按數學困難分為：**數感困難**、**算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難**、**正確數學推理困難**等三類設計，故本單元學習單合計十一份。

◎**使用說明：**本單元學習單，各項學習內容之策略提示與檢核設計說明如下:

　生活中的概數：(僅計算困難類型者，對於概數之正確判斷較無困難，不須進行本練習)

☆在學習單上端先呈現「概數」的基本概念與解題的思考步驟：

(1)概數是什麼? (2)找出關鍵詞(概數前面會出現哪些語詞) (3)確認是不是數量

☆練習擬訂解題與檢核步驟：本學習單分為，示範題與練習題兩部分：

**示範題**：提供解題步驟檢核，示範與引導如何依照「概數」基本概念與解題思考步驟，

逐項勾選、檢核。

**練習題**：提供格式引導學生自行擬定解題策略與步驟，利用學習單上方的解題步驟，

練習判斷是否為「概數」的敘述，並依步驟逐項檢核。

　無條件捨去法、無條件進入法：

「無條件捨去法」與「無條件進入法」兩種概數取法之學習單設計，依數學困難類型分為：數感困難(學習單編碼：N-4-2-1、 N-4-3-1)、算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難(學習單編碼：FC-4-2-2、FC-4-3-2)、正確數學推理困難(學習單編碼：R-4-2-3、R-4-3-3)三式，由教師依本單元前測結果，診斷學生在本單元學習困難屬於前述哪一類型(或合併多種類型)，採用該類型學習單進行教學與指導。

☆**數感困難(學習單編碼：N-4-2-1、N-4-3-1)**

(1)針對數感困難類型學習，佈題與解題策略上，以數字簡化、利用圖示輔助解題為原則。

第一頁示範如何擬定解題步驟與逐項檢核，上半部為「解題步驟提示與檢核」，下半部為

數量在千位以內，以十為指定位數的文字情境題，供步驟順序號次、畫線、勾選與做記號

等提示，引導學生依解題步驟，逐步解題並逐項檢核。

(2)在步驟➂引導學生從題目中找出指定位數--「多少一數」，並提示➉、100、1000供其

圈選，先在題目上圈出有幾個(➉、100、1000)，再依題意畫出幾個(➉、100、1000)表示。

步驟➃要檢視題目問的是**最多**(捨去)?還是**最少**、**至少**(進入)?

**口訣：「無條件捨去，畫掉」、「無條件進入，圈起來，指定位數+1」**

步驟➄則再確認要取到哪一個位數，決定指定位數後面的數要刪去或進到高一位­+1。

步驟➅➆確認答案與單位。

(3)第二頁上半部：學生自主擬訂策略解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填

寫或口述，並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行兩題情境題解題練習。

第二頁下半部：兩題學生練習題，第一題仍提供部分解題步驟提醒，第二題僅呈現佈題，

由學生自行依照本頁上半部解題步驟逐項檢核解題過程。

因此，**第二題練習題，主要目的為熟練解題與檢核步驟，除數字簡化避免過大(以不超過**

**萬位以上為原則)，題目敘述也因簡明、生活化，避免題幹太長太複雜**。

☆**算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難(學習單編碼：FC-4-2-2、FC-4-3-2)**

(1)算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難兩類型學習困難學生，除了示範擬定解題步

驟與逐項檢核，**須提示法則與計算策略，但無須簡化數字，也不需利用圖示理解數量關係**。

在示範題佈題時，可以千位以上數量出題，指定位數亦可為百位以上，同樣提供步驟順序

號次、畫線、勾選與做記號等提示，同數感困難型學習單。

(2)步驟➀➁、➃~➅大部分與數感困難型學習單相仿，唯第一頁學習單的下半部解題欄中，

進行步驟➆時，如題目有第二個問題，問及總數時，**須提供如何思考計算策略之引導：**

**「最多裝滿/裝成( )袋，就是( ) 個100，合起來是多少顆? 要用 □+ □－□ □」**

並給予乘法倍數概念與算式之提示：**「( ) 個100就是100的( )倍( )□( )= 」**。

(3)第二頁上半部：學生自主擬訂策略解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填

寫或口述，並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行兩題情境題解題練習。

第二頁下半部：兩題學生練習題，第一題仍提供部分解題步驟提醒，第二題僅呈現佈題，

由學生自行依照本頁上半部解題步驟逐項檢核解題過程。

**第二題練習題，主要目的為熟練解題與檢核步驟，數量採萬以內為宜，避免因數字過大，**

**影響計算時的困擾與正確率。**

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感與本兩類型困難，則先練習數感類型(學習單編碼： N-4-2-1、*

*N-4-3-1、)，再練習本類型學習單)*

☆**正確數學推理困難(學習單編碼：R-4-2-3、R-4-3-3)**

(1) 正確數學推理困難學生，主要在因果與邏輯推理有困難，在文字情境題之題意理解與

判斷也有困難，**故提供判斷口訣**(如：無條件捨去是「多的不要」、無條件進入「多的也要」)**、**

**關鍵語詞以括號註解，如：桶裝的**(可以裝滿一桶一桶的)。在題目中也會**將同義關鍵語詞**

**並列呈現(**如：最少/至少、裝滿/裝完)

第一頁其他解題步驟與檢核之示範，亦與上述兩類型學習單同。

(2)步驟➀~➂、➄~➆皆與數感困難型學習單相仿。僅步驟➃在引導判斷是無條件捨去還是

無條件進入時，加入判斷口訣(**「多的不要」、「多的也要」**)。在第一頁學習單的下半部

解題欄中，在步驟➆與法則記憶與計算流暢困難類型同，一樣提示要用**+ －** 哪種算式

計算，以提供其判斷基準。

(3)第二頁上半部：學生自主擬訂策略解題步驟與檢核，過程給予部分步驟提示，由學生填

寫或口述，並自行填上步驟順序，再依所列步驟進行兩題情境題解題練習。

第二頁下半部：兩題學生練習題，第一題仍提供**關鍵語詞註解、同義語詞並陳，**與部分解

題步驟提醒。

第二題除了**同義語詞並陳**，**關鍵詞加粗**外，不加任何其他提示，由學生自行依照本頁上半

部解題步驟逐項檢核解題過程。

**第二題練習題之佈題，數量仍以萬以內為宜，增加學生獨立作題時的信心。**

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感或另兩種類型困難，則依序先練習數感類型(學習單編碼： N-4-2-1、N-4-3-1、)，再練習算數法則與計算流暢困難類型(學習單編碼：FC-4-2-2、FC-4-3-2)，最後再使用本類型學習單)*

　四捨五入法：

與前兩種概數取法學習單之設計原則相同，依數學困難類型分為：數感困難(學習單編碼：N-4-4-1)、算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難(學習單編碼：FC-4-4-2)、正確數學推理困難(學習單編碼： R-4-4-3)三式，由教師依本單元前測結果，診斷學生在本單元學習困難屬於前述哪一類型(或合併多種類型)，採用該類型學習單進行教學與指導。本活動(四捨五入法)之教材，皆為一式兩頁學習單，第一頁為教師示範引導練習；第二頁練習題為依生活情境完成表格，先由學生依提示完成解題與檢核步驟之擬訂，再依所擬步驟，逐步執行並檢核生活情境題之解題過程，並將結果記錄在題目的表格中。

☆**數感困難(學習單編碼： N-4-4-1)**

(1)針對數感困難類型學習，佈題與解題策略上，採**數字簡化**(**千位以內，指定位數由百位**

**到千位**)、引導學生利用**線段圖**輔助解題。

第一頁示範題，示範如何擬定解題步驟與逐項檢核。

上半部為「解題步驟提示與檢核」，下半部為數量在千位以內，以十為指定位數之情境佈

題，提供步驟順序號次、畫線、勾選與做記號等提示，引導學生依解題步驟，逐步解題並

逐項檢核。

(2)在步驟➂提示學生找出題目中的指定位數，並確認為何種概數取法。**步驟➃**圈出指定位

數低一階位數的數字，由學生先判斷該數字比5大或小，並給予四捨五入口訣：

「比5小(捨去，畫掉)、比5大(進位到指定位數，指定位數+1，指定位數後全歸0」

**步驟➄**再進一步引導學生**在數線圖上先標出兩端與中間數**，再判斷題目中指定數量較靠近

哪一端的數字，如：

「兩端是(300)、(400 )，中間是(350) ，在線段上標出360，**比較靠近(400)**」

(3)第二頁上半部擬訂解題與檢核之練習，提供部分解題步驟說明，由學生填上步驟序號，

並依題示逐步完成每一步驟的自我提問，再依所列步驟，進行下半部生活情境題之解題過

程與檢核記錄。

☆**算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難(學習單編碼：FC-4-4-2)**

(1) 算數實際法則記憶與正確或流暢的計算困難兩類型學習困難學生，除了示範擬定解題步

驟與逐項檢核，**要求學生自行畫出簡單線段圖輔助解題，但無須簡化數字**(數量皆可設為萬位以上之數值)。

(2)除步驟➄不直接提供線段圖圖示，而要求學生依提示，自行畫出簡單標示之線段圖外，其他步驟大致與數感困難型學習單相同。

(3)第二頁上半部擬訂解題與檢核之練習，提供部分解題步驟說明，由學生填上步驟序號，

並依題示逐步完成每一步驟的自我提問，再依所列步驟，進行下半部生活情境題之解題過

程與檢核記錄。

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感與本兩類型困難，則先練習數感類型(學習單編碼： N-4-4-1)*

*，再練習本類型學習單)*

☆**正確數學推理困難(學習單編碼： R-4-4-3)**

(1)正確數學推理困難學生，主要在因果與邏輯推理有困難，在文字情境題之題意理解與

判斷也有困難，乃提示**刪除不必要字詞訊息**，避免被誤導與干擾，並給予**判斷口訣**：

「**比5小不要~**捨去畫掉、**比5大要進位~**指定位數+1」

並引導**逐步提問增進對題意的理解**，如步驟➂想想看。

(2)步驟➀➁➃➅大致與其他兩類型學習單相同。

(3)步驟➂「想想看」，先提醒學生將佈相關訊息刪除，找出正確的指定數字，並在解題過程，以提問方式，引導學生思考、推理，以確認逐步理解真正題意，如：

「原價是?元 打七折後是?元 四捨五入的金額是原價還是打折後?哪些語詞表示指定位數？」

步驟➄「和5比大小」，提示在指定位數上打勾，利用判斷口訣「比5小不要~捨去畫掉、比5大要進位~指定位數+1，指定位數後數字全歸0」，引導學生正確寫出四捨五入後的概數。

(☝*如前測結果顯示學生兼併有數感或另兩種類型困難，則依序先練習數感類型(學習單編碼：*

*N-4-4-1、)，再練習算數法則與計算流暢困難類型(學習單編碼： FC-4-4-2)，最後再使用本類型學習單)*

　綜合練習：(**學習單編碼： NFCR-4-5-1**，不分類，四種數學困難類型皆適用)

(1)綜合本單元三種概數取法，上半部統整提示三種概數取法的重要解題策略口訣，下半部以表格形式佈題。

(2)進行本學習單教學與練習時，可先讓學生複習上半部口訣，再依這些解題步驟口訣，逐步取到指定取法與指定位數的概數，並提醒在過程中應確實依步驟逐步檢核。

(☝*請完成依前測診斷學生困難類型所設計之各式學習單後，再進行本學習單之綜合複習)*

**學習單編碼與學習策略對應表：**

(代碼說明：N-數感困難、F-算數實際法則記憶困難、C-正確或流暢計算困難、R-正確數學推理困難)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學習  策略  學習內容、數學  困難類型、學習單編碼 | 標記  提示 | 口訣  記憶 | 數字  簡化 | 步驟  檢查 | 圈出  關鍵字 | 圖解法 | 自我提問  題意分析 |
| 1-1生活中的概數  (計算困難外三類共用)  NFR-4-1-1 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 2-1無條件捨去法  (數感)  N-4-2-1 | ✓ |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  |
| 2-2無條件捨去法  (法則記憶、計算流暢)  FC-4-2-2 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 2-3無條件捨去法  (數學推理困難)  R-4-2-3 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 3-1無條件進入法  (數感)  N-4-3-1 | ✓ |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  |
| 3-2無條件進入法  (法則記憶、計算流暢)  FC-4-3-2 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 3-3無條件進入法  (數學推理困難)  R-4-3-3 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 4-1四捨五入法  (數感)  N-4-4-1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  |
| 4-2四捨五入法  (法則記憶、計算流暢)  FC-4-4-2 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ | ✓ |  |
| 4-3四捨五入法  (數學推理困難)  R-4-4-3 | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  | ✓ |
| 5-1綜合練習  (共用)  NFCR-4-5-1 |  | ✓ |  | ✓ |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：  4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3  擬定步驟，並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編號 | 發展活動  (生活中的概數)  NFCR-4-1-1 |
| 數學障礙類型 | **數感、算數實際法則、數學推理(對概數概念的推論與類化有困難)** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

**我 會 找 出 生 活 中 概 數**

1.***想一想***：

概數是什麼—**概數就是，大約的數量，接近並可以代表原來準確的數量。**

2.***找一找***：

概數前面會有這些詞：**大約、約、大概、將近、接近、近**

3.***再確認***，這是不是**數量**？

**☆擬定答題步驟與檢核示例：**

**示範題，依步驟，做做看**

讀一讀，把下列是用概述表示的數圈出來：

嘉義縣位於台灣南部，面積大約1900平方公里，行政區分為2個市、2個鎮和14個鄉，

全縣人口將近54萬人。高鐵通車後，嘉義到台北的時間約1個多小時、嘉義到高雄大概只要

30分鐘。

**步驟與檢核(完成請打勾)**

□1.想一想，概數是什麼?大約的數量

□2.找一找，概數前面有：

□大約( ) □約( ) □大概( ) □將近( )

**找到了，要在□中打勾，並在這些語詞底下劃線，並將語詞後面的數量填入( )**

□3.再確認，這些數字是不是數量。 □是，圈起來 □不是

**練習題，擬定步驟，做做看**

**我的步驟與檢核**

□1.想一想 (口述)

□2. ，概數前面有哪些語詞? **找到後，在語詞下** (口述)

□ □ □ □ □ □

□3.再確認 (口述) □是， □不是

**練習題**

下面數量是概數表示的，請在( )中畫○，不是的畫㐅。

( ) 中信國小全校學生1255人。

( ) 基隆市目前人口約有三十五萬人。

( ) 玉山高度接近4000公尺。

( ) 民國101年時，澎湖縣人口數是98745人。

( ) 校外教學每人要交350元。

( ) 爸爸從家裡騎車到公司上班，大約要花10分鐘。

( ) 一袋綠豆的重量大概是600公克。

( ) 學校的電話號碼是24310018。

( ) 五一勞動節在總統府前遊行的民眾有近千人。

( ) 基隆火車站到文化中心的距離約1公里。

( ) 這家餐廳的商業午餐，優惠價一份150元。

( ) 304班有26個學生。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件捨去法)  **N-4-2-1** |
| 數學障礙類型 | **數感 number sense** (註:數字簡化、利用畫圖輔助解題) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)，畫畫看  □先在那個位數上打勾 🡪□有(23 )個(、100、1000)圈起來 🡪□畫圖表示  □➃題目問的是 □最多**(無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 ☑十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要 □不要  □➅有( )個 ☑ □100 □1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  烘培屋早上烤了235片餅乾，把10片餅乾裝成1包，最多可以**裝成** (幾)包? ☆➆  裝成包的餅乾共有(幾)片？☆➆  ✓  ➂畫畫看： 烤了(235)片餅乾 是( )個➉ 23➉+5○ ➃  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**包**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**片**  最多裝成( )包，就是( )個➉=( )片  算算看：    答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)，  □先在那個位數上打勾 🡪□有( )個(、100、1000)圈起來 🡪□  □○題目問的是 □最多**(無條件捨去， )**  □最少、至少**(無條件進入， )**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| * ○   拉拉山的果農，採收了4368顆高麗菜，每 100顆裝一箱，可裝滿幾箱? ☆○  也就是裝了多少顆高麗菜？ ☆○    ○畫畫看：  ○第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  裝了( )，就是( )個=( )  算算看：    答： 、 |
| 爸爸買了一瓶4560毫升的水，分裝在容量1000毫升的水壺，最多可以裝滿幾個水壺?        答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件進入法)  FC-4-3-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)、正確或流暢計算有困難(caculation)** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 ☑千位打勾 🡪  　　　　　　　有(27)個(、100、1000)圈起來  □➃題目問的是 □最多**(無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 □十位 □百位 ☑千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □➅有( )個 □ □100 ☑1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  爸爸要買一架42吋液晶電視，售價27900元，爸爸**最少**要拿出(幾)張**千元**鈔票? ☆➆  也就是(多少)元？☆➆ ➃  ✓千位  ➂總金額(27900)元 是( 27+1 )張1000 ＝（ ）千元（1000）  +1 ➃  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**張**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**元**  最少要付( )張一千元，就是( )個1000=( )元  寫出算式： 要用 □+ □－ □ □  ( ) 個1000就是( )的( )倍 **→** ( )□( )=  答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 □千位 打勾 🡪  　　　　　　　有(　　　)個(、100、1000)圈起來  □○題目問的是 □最多**(~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| ○ ○ 取到( )位  哥哥想買一輛3890元的腳踏車，如果他每天存100元，**至少**要存多少天才夠? 存起來的錢  共是多少元？    要存( )張 ＝( )個 就是（ 　）  ○第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  寫出算式： 要用 □+ □－ □ □  ( ) 個 就是( )的( )倍**→** ( )□( )=    答： 、 |
| 餐廳廚房將一桶3800毫升的沙拉油，分裝到1000毫升的瓶子裡，**最少**需要幾個瓶子才能  **裝完**?      答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件進入法)  R-4-3-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** 註：提供判斷口訣與註解 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 ☑千位打勾 🡪  　　　　　　　有(27)個(、100、1000)圈起來  □➃題目問的是 □最多**(多的不要~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(多的也要~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 □十位 □百位 ☑千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □➅有( )個 □ □100 ☑1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  爸爸要買一架42吋液晶電視，售價27900元，爸爸**最少/至少**要拿出(幾)張**千元**鈔票? ☆➆  也就是(多少)元 **(爸爸要拿出的千元合起來是多少)**？☆➆ ➃  ✓千位  ➂總金額(27900)元 是( 27+1 )張1000 ＝（ ）千元（1000）  +1 ➃  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**張**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**元**  **最少/至少** 要付( )張一千元，就是( )個1000，合起來是多少元?  寫出算式： 要用 □+ □－ □ □  ( ) 個1000就是( )的( )倍 = 答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 □千位 打勾 🡪  　　　　　　　有(　　　)個(、100、1000)圈起來  □○題目問的是 □最多**(多的不要~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(多的也要~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| ○ ○ 取到( )位  哥哥想買一輛3890元的腳踏車，如果他每天存100元，**最少/至少**要存多少天才夠? ☆○  存起來的錢共是多少元？☆○ **(存 天就是存了 個** **)**    要存( )張 ＝( )個 就是（ 　）  ○第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  寫出算式： ( ) 個 就是( )的( )倍**→** ( )□( )=  答： 、 |
| 餐廳廚房將一桶3800毫升的沙拉油，分裝到1000毫升的瓶子裡，**最少/至少**需要幾個瓶子  才能**裝完**?      答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件進入)  N-4-3-1 |
| 數學障礙類型 | **數感 number sense** (註:數字簡化、利用線段圖輔助解題) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)，畫畫看  □先在那個位數上打勾 🡪□有(7 )個(、100、1000)圈起來 🡪□畫圖表示  □➃題目問的是 □最多**(無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 □十位 ☑百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □➅有( )個 □ ☑100 □1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  我們全家晚上去吃涮涮鍋，點了兩鍋海鮮鍋，結帳總金額798元，爸爸**至少**要付(多少)張  **百元**鈔票? ☆➆ 也就是付了 (多少)元？☆➆  就是、100、1000 ➂  ➃  ✓ 8  ➂畫畫看： 總金額(798)元 是( )個100 7100 +9➉+8 ➃  +1  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**張**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**元**  至多要付( )張一百元，就是( )個100=( )元  算算看：  答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)，  □先在那個位數上打勾 🡪□有( )個(、100、1000)圈起來 🡪□  □○題目問的是 □最多**(無條件捨去， )**  □最少、至少**(無條件進入， )**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| * ○   二年級共十班學生要在美勞課摺紙，每人2張，共要534張色紙，一包色紙10張，  請問至少需要買幾包色紙?合起來是多少張?      ○畫畫看：  第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  要買( )，就是( )個=( )  算算看：    答： 、 |
| 哥哥大學註冊單要繳34750元，媽媽**至少**要去提領多少元?(提款機只提供千元鈔票)是幾張  **千元**鈔票?      答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (填表綜合練習)  NFCR-4-5-1 |
| 數學障礙類型 | **四類通用** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

**指定位數取概數策略口訣**

1.無條件捨去法：

➀指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 □萬位

➁在( )位數上打✓。

➂是( )個**十、百、千、萬** 圈起來。

➃( )位以下**畫掉**不要，補0。

2.無條件進入法：

➀指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 □萬位

➁在指定位數( )位數上打✓，圈起來**+1**。

➂**+1後，**是( )個**十、百、千、萬** ，圈起來。

➃( )位以下全歸 0。

3.四捨五入法：

➀指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 □萬位

➁在指定位數( )位數上打✓。

➂指定位數後一位數字圈起來。

➃圈起來的這個數

□比5小~~( )位以後全捨去，畫掉，補0。

□比5大，指定位數( )位**+1** ，( )位以下全歸 0。

下表是陳老闆今年種植各種水果的收入，填填看：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **種類** | 收入(元) | 無條件捨去法  概數取到千位 | 無條件進入法  概數取到千位 | 四捨五入法  概數取到千位 |
| 橘子 | 67541 |  |  |  |
| 柳丁 | 146205 |  |  |  |
| 檸檬 | 123547 |  |  |  |
| 柚子 | 214420 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (四捨五入法)  FC-4-4-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)、困難正確或流暢計算 (caculation)**  註：利用線段圖輔助 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 ☑萬位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □➃把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字圈起來，是( 9 )  □比5小**(捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  ☑比5大**(進位到指定位數，指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □➄以線段圖表示，先標出 (10000)、(20000 )，中間是(15000)，19495靠近( )  □➅在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| ➀ ➁ ➂指定位數( )位  大賣場年終特價，電器用品滿一萬打七折，萬元以 下餘額四捨五入，以整萬計。爸爸想買  ➂  一台新洗衣機，原價27850元，打七折是19495元，四捨五入後，爸爸要付(幾萬)元? ☆➅    +1✓  ➃打七折是(19495)元  2 0 0 0 0  ( ) ( )  ➄畫出線段圖： 19495靠近( )  ( )    ➅單位是( ) 爸爸要付( )**元**  答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □○題目先讀一遍 □○邊讀邊做記號  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □□把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字 ，是( )  □比5小**(捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  □比5大**(進位到指定位數，指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □○以線段圖表示，先標出 ( )、( )，中間是( )， 靠近( )  □○在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| * ○   資訊月電腦特展，電腦和週邊用品都打八折，而且**千元**以下餘額**四捨五入**，哥哥買了一台  筆記型電腦和一個21吋電腦螢幕，折扣優惠後售價，如下表，請完成表格。     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 商品 | 原 價 | 八 折 | 優惠特價( 法到 位) | | 筆記型電腦 | 21890元 | ➃17512元 |  | | 21吋  螢幕 | 6490元 | ➃ 5192元  5000 |  |   ( ) ( ) ( )  ➄畫出線段圖： ( )靠近 ( )    ( ) ( ) ( )  ( )靠近 ( )      ➅單位是( ) 要填入( )**元**、( )**元** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (四捨五入法)  R-4-4-3 |
| 數學障礙類型 | |  | | --- | | **正確的數學推理困難(math reasoning)** 註：提供判斷口訣與提問 | | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂想想看~**與問題不相關的數字畫掉，要取概數的數字是**( )  □➃指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 ☑萬位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □➄**和5比大小**  把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字圈起來，是( 9 )  □比5小**(不要~捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  ☑比5大**(要進位~指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □➅在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| ➀ ➁ ➃指定位數( )位 ➃指定位數( )位  大賣場年終特價，電器用品滿一萬打七折，萬元以 下餘額四捨五入，以整萬計。爸爸想買  ➃  一台新洗衣機，原價27850元，打七折是19495元，四捨五入後，爸爸要付(幾萬)元? ☆➅    ➂**想想看~**  **原價是( 27850 )元 ，打七折後是( 19495 )元，**  **要四捨五入的金額是 □原價 □打折後 所以是用( )**  **( )要畫掉**  **哪些語詞表示指定位數？( )( ) 所以取到( )位**    +1✓  ➄打七折是(19495)元  2 0 0 0 0  ➅單位是( ) 爸爸要付( )**元**  答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □○題目先讀一遍 □○邊讀邊做記號  □○想想看~**與問題不相關的數字 ，要取概數的數字是**( )  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位 □萬位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □○**和 比大小**  把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字 ，是( )  □比 小**( ~捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  □比 大**( ~指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □○在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| * ○ ○   資訊月電腦特展，電腦和週邊用品都打八折，而且**千元**以下餘額**四捨五入**，哥哥買了一台  筆記型電腦和一個21吋電腦螢幕，折扣優惠後售價，如下表，請完成表格。     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 商品 | 原 價 | 八 折 | 優惠特價( 法到 位) ○ | | 筆記型電腦 | 21890元 | ➄17512元 |  | | 21吋  螢幕 | 6490元 | ➄5192元  5000 |  |   ➂**想想看~**  **找出表示指定位數的語詞( ) 所以取到( )位**  **筆記型電腦：**  **原價是( )元 ，打八折是( )元，**  **要四捨五入的金額是 □原價 □打折後 所以是用( )**  **( )要畫掉**  **21吋螢幕：**  **原價是( )元 ，打八折是( )元，**  **要四捨五入的金額是 □原價 □打折後 所以是用( )**  **( )要畫掉**      ○單位是( ) 要填入( )**元**、( )**元** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (四捨五入法)  N-4-4-1 |
| 數學障礙類型 | **數感 number sense** (註:數字簡化、利用線段圖輔助解題) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂指定位數是 □個位 □十位 ☑百位 □千位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □➃把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字圈起來，是( 6 )  □比5小**(捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  ☑比5大**(進位到指定位數，指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □➄ 畫出線段圖表示  兩端是(300)、(400 )，中間是(350) ，在線段上標出360，比較靠近(400)  □➅在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| ➀ ➁ ➂指定位數( )位  米奇麵包店週年慶優惠特價，消費總金額打八折，百元以下金額四捨五入，媽媽買了  ➂  450元的麵包，打八折是360元，四捨五入後，要付(多少)元? ☆➅  +1✓  ➃打八折是(360)元  4 0 0  ( ) 350 ( )  ➄畫出線段圖： 在數線上標出( )  ( )  ➅單位是( ) 回答：( )**元**  答： |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □○題目先讀一遍 □○邊讀邊做記號  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位  以□無條件捨去 □無條件進入 □四捨五入 取概數  □○把數字記下來，在指定位數上打✓，指定位數後一位數字 ，是( )  □比5小**(捨去，畫掉)** ，指定位數後全歸0  □比5大**(進位到指定位數，指定位數+1)** ，指定位數後全歸0  □○畫出線段圖表示  兩端是( )、( )，中間是( ) ，在線段上標出 ，比較靠近( )  □○在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( ) ，寫出答案 |
| * ○   百貨公司換季大拍賣，名牌服飾和鞋子都打五折，而且**千元**以下餘額**四捨五入**，媽媽挑選了  一件洋裝和一雙皮鞋，折扣優惠後售價，如下表，請完成表格。     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 商品 | 原 價 | 五 折 | 優惠特價( 法到 位) | | 洋裝 | 8800元 | ➃4400 元  4000 |  | | 皮鞋 | 5280元 | ➃2640元 |  |   ( ) ( ) ( )  ➄畫出線段圖： 在數線上標出( )  ( ) ( ) ( )  在數線上標出( )      ➅單位是( ) 要填入( )**元**、( )**元** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件捨去法)  FC-4-2-2 |
| 數學障礙類型 | **算數實際法則(arithmetic facts)、正確或流暢計算有困難(caculation)** | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 □千位 打勾 🡪  　　　　　　　有(78 )個(、100、1000)圈起來  □➃題目問的是 □最多**(無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 □十位 ☑百位 □千位，後面剩下的 □要 □不要  □➅有( )個 □ ☑100 □1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  玻璃工廠生產了7890顆彈珠，將100顆彈珠裝成1袋，最多可以裝滿(幾)袋? ☆➆  裝成袋的彈珠有(幾)顆？☆➆  ✓百位  ➂生產了(7890)顆彈珠 是( )個100 ＝（　　　）袋（100）  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**袋**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**顆**  最多裝滿/裝成( )袋，就是( ) 個100，合起來是多少顆? 要用 □+ □－ □ □  寫出算式：( ) 個100就是100的( )倍  ( )□( )=  答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 打勾 🡪  　　　　　　　有(　　　)個(、100、1000)圈起來  □○題目問的是 □最多**(~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| ○ ○ 取到( )位  樂高玩具工廠今天生產了25199個小積木零件，每1000個裝一桶，**最多**可以**裝滿**  多少桶? ○☆ 桶裝的合起來是多少個小積木零件？○☆    ○生產了( )個小積木 是( )個 ＝（　　　）（ ）  ○第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  桶裝有( )，就是( )個=( ) 要用 □+ □－ □ □  算算看：( ) 個就是的( )  ( )□( )=  答： 、 |
| 早餐店煮了一桶7540毫升的豆漿，要分裝到每杯100毫升的紙杯裡，**最多**可以**裝滿/裝完**，  多少杯?      答： |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 自我監控：概數  (監控調整策略：4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3擬定步驟，  並逐步檢核工作完成步驟、結果) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (無條件捨去法)  R-4-2-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** 註：提供判斷口訣與註解 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| 👍**解題步驟提示與檢核：(檢核示範)**  ☑➀題目先讀一遍 ☑➁邊讀邊做記號  □➂以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 ☑百位 □千位打勾 🡪  　　　　　　　有(78 )個(、100、1000)圈起來  □➃題目問的是 □最多**(多的不要~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(多的也要~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □➄指定位數是 □個位 □十位 ☑百位 □千位，後面剩下的 □要 □不要  □➅有( )個 □ ☑100 □1000  □➆在問號上打星號，有( )個問號，要回答( )個問題，單位是( )、( )，寫出答案 |
| ➀ ➁  玻璃工廠生產了7890顆彈珠，將100顆彈珠裝成1袋，最多可以**裝成/裝滿**(幾)袋? ☆➆  裝成袋**(裝成一袋一袋)**的彈珠有(幾)顆？☆➆  ✓百位  ➂生產了(7890)顆彈珠 是( )個100 ＝（　　　）袋（100）  ➆第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**袋**  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )**顆**  最多 裝滿/裝成( )袋，就是( ) 個100，合起來是多少顆 ? 要用 □+ □－ □ □  　寫出算式：  答： 、 |
| 👍**依提示自訂解題步驟檢核：(可口述)**  □➀ □➁  □○以多少為一數(、100、1000)， 數到 □個位 □十位 □百位 □千位 打勾 🡪  　　　　　　　有(　　　)個(、100、1000)圈起來  □○題目問的是 □最多**(多的不要~無條件捨去，畫掉)**  □最少、至少**(多的也要~無條件進入，圈起來，指定位數+1)**  □○指定位數是 □個位 □十位 □百位 □千位，後面剩下的 □要(進位+1) □不要  □○有( )個 □ □100 □1000  □○在 打星號，有( )個問號，要回答( )個問題， 是( )、( )， |
| ○ ○ 取到( )位  樂高玩具工廠今天生產了25199個小積木零件，每1000個裝一桶，**最多**可以**裝滿/裝完**  多少桶? ○☆ 桶裝的**(可以裝滿一桶一桶的)**合起來是多少個小積木零件？○☆    ○生產了( )個小積木 是( )個 ＝（　　　）（ ）  ○第一個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  第二個問題： ? 單位是( ) 回答：( )  桶裝有( )，就是( )個=( )  算算看：    答： 、 |
| 早餐店煮了一桶7540毫升的豆漿，要分裝到每杯100毫升的紙杯裡，**最多**可以**裝滿/裝完**，  多少杯?      答： |

「概數」單元後測編製及使用說明

後測說明-通關活動

◎編製說明

後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，涵蓋「生活中的概數｣、「無條件進入法｣、「無條件捨取法｣、「四捨五入法｣、及「概數的應用｣。了解學生經由學習策略的教導後，是否能運用所學而達到熟練與流暢。

◎使用說明

學生在本單元過關標準為答對80%以上。表示學生在本單元學習成效已達成80%以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達80%成，請就學生錯誤類型加以分析，繼續加強該項能力之學習策略。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 概數 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

一、概念題:

|  |
| --- |
| (一) 下面敘述的數量中，是概數的在( )畫○，不是的”╳” |
| ( )　台北市立動物園入園門票，全票一張60元。 |
| ( )　一個人的頭髮大概有12萬根。 |
| ( ) 弟弟上安親班的費用，一個月是3000元。 |
| ( ) 從基隆開車經國道1號到高雄，距離將近400公里。 |
| (二) 讀一讀，請把下面的說明中，用概數表示的數量圈出來。 |
| 基隆市位於台灣本島北端，大部分是丘陵地，東、西、南三面環山與鄰近縣市相鄰。人口大約37萬人，是台灣最北端的都市。全市共分7個行政區，面積最大的行政區是七堵區，人口約54000人；面積最小的行政區是中正區，人口接近53000人。 |
| (三) 讀一讀，請把下面的說明中，正確語詞圈出來。 |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 食品 | 土雞蛋 | 牛奶 | 羊奶 | 奶酪 | 總金額 | | 價格 | 1050 | 3200 | 1680 | 880 | 6810 |   上表是國興家裡本月份購買蛋奶類食品所花費的金額。其中土雞蛋和牛奶( 大約，共)花費4300元，購買羊奶和奶酪花費將近( 2500元 ，2560元)，本月花在購買蛋奶類食品的總金額( 不到，共，接近 )6800元。 |

1. 做做看：

|  |
| --- |
| (一) 將正確的答案圈出或填入。 |
| 相片紙每100張要裝1包，2956張相片紙，( 最多 ， 最少 )可裝滿  ( 27，28， 29 )包，裝成包的相片紙有(  )張。 |
| 買一台平板電腦要10900元，如果只用千元鈔票付錢，( 最少， 最多 )  要拿出 (10，11，12)張千元鈔票才夠付，是(  ) 元。 |
| 一包便利貼有100張，10包裝一盒。工廠生產 76548張便利貼( 最少 、  最多)可裝滿()包。裝成盒時，(最多，最少)要( )個盒子才夠裝。 |
| 書櫃的價格是34588元，用(四捨五入法，無條件捨去法，無條件進入法)  取概數到千位是35000元。如果用(四捨五入法，無條件捨去法，無條件  進入法)取概數到萬位是30000元。 |
| (二) 請填入正確答案。 |
| 一包櫻桃有100顆。青果菜公司有5693顆櫻桃，最多可裝滿( )包。 |
| 工廠生產積木192090塊，每1000塊裝一盒，最少要( )個盒子才  夠裝。 |
| 起司片每100片裝1包，10包裝一箱，29803片，最多可裝滿( )  箱，裝成箱的起司是( )片。 |
| 張伯伯到英國旅遊，費用是95400元，如果都用千元鈔票付錢，最少要  拿出( )張1000元鈔票才夠，是拿出( ) 元。 |
| (三) 圈出正確答案。 |
| 1□930 用四捨五入法取概數後為2萬，□ 裡可能的答案是?  答: 0，1，2，3，4， 5，6，7，8，9 。 |
| 8□987用四捨五入法取概數後為8萬， □ 裡可能的答案是?  答: 0，1，2，3，4， 5，6，7，8，9 。 |

1. **綜合應用：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 填填看，將下列各縣市人數用無條件進入法、無條件捨去法、四捨五入法  取概述到萬位，並填入下表中。  **中華民國統計資訊網【改制後】縣市人口概況2015**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 實際人數(人) | 372105 | 458117 | 699633 | 542042 | 563912 | | 無條件進入法(人) |  |  |  |  |  | | 無條件捨去法(人) |  |  |  |  |  | | 四捨五入法(人) |  |  |  |  |  | |
| 用無條進入法，人數最多和最少的縣市相差幾萬人?  答: 。 |
| 用無條件捨去法，基隆市和宜蘭縣的人數，合起來共有幾萬人? 相差幾萬  人?  答: 。 。 |
| 哪一個縣市的人數用四捨五入法取概數後，最接近那個縣市的實際人數?  是相差多少人?  答: 。 。 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | N-2-08、C-R-01、  C-T-04、C-S-03、C-S-04 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、4-n-06-1、  4-n-06-2 |
| 單元名稱 | 概數 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

一、概念題: **參考答案**

|  |
| --- |
| (一) 下面敘述的數量中，是概數的在( )畫○，不是的”╳” |
| ( **╳** )　台北市立動物園入園門票，全票一張60元。 |
| ( **○** )　一個人的頭髮大概有12萬根。 |
| ( **╳** ) 弟弟上安親班的費用，一個月是3000元。 |
| ( **○** ) 從基隆開車經國道1號到高雄，距離將近400公里。 |
| (二) 讀一讀，請把下面的說明中，用概數表示的數量圈出來。 |
| 基隆市位於台灣本島北端，大部分是丘陵地，東、西、南三面環山與鄰近縣市相鄰。人口大約37萬人，是台灣最北端的都市。全市共分7個行政區，面積最大的行政區是七堵區，人口約54000人；面積最小的行政區是中正區，人口接近53000人。 |
| (三) 讀一讀，請把下面的說明中，正確語詞圈出來。 |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 食品 | 土雞蛋 | 牛奶 | 羊奶 | 奶酪 | 總金額 | | 價格 | 1050 | 3200 | 1680 | 880 | 6810 |   上表是國興家裡本月份購買蛋奶類食品所花費的金額。其中土雞蛋和牛奶( 大約，共)花費4300元，購買羊奶和奶酪花費將近( 2500元 ，2560元)，本月花在購買蛋奶類食品的總金額( 不到，共，接近 )6800元。 |

※通關標準：□恭喜過關!(答對8個答案以上)□再加油囉!(答對7個答案以下)

二、做做看：

|  |
| --- |
| (一) 將正確的答案圈出或填入。 |
| 相片紙每100張要裝1包，2956張相片紙，( 最多 ， 最少 )可裝滿  ( 27，28， 29 )包，裝成包的相片紙有( **2900** )張。 |
| 買一台平板電腦要10900元，如果只用千元鈔票付錢，( 最少， 最多 )  要拿出(10，11，12)張千元鈔票才夠付，是(  **11000**  ) 元。 |
| 一包便利貼有100張，10包裝一盒。工廠生產 76548張便利貼( 最少 、  最多)可裝滿( **765** )包。裝成盒時，(最多，最少)要( **77** )個盒子才夠裝。 |
| 書櫃的價格是34588元，用(四捨五入法，無條件捨去法，無條件進入法)  取概數到千位是35000元。如果用(四捨五入法，無條件捨去法，無條件  進入法)取概數到萬位是30000元。 |
| (二) 請填入正確答案。 |
| 一包櫻桃有100顆。青果菜公司有5693顆櫻桃，最多可裝滿( **56** )包。 |
| 工廠生產積木192090塊，每1000塊裝一盒，最少要( **192** )個盒子才  夠裝。 |
| 起司片每100片裝1包，10包裝一箱，29803片，最多可裝滿( **29** )箱，  裝成箱的起司是( **29000** )片。 |
| 張伯伯到英國旅遊，費用是95400元，如果都用千元鈔票付錢，最少要拿  出( **96** )張1000元鈔票才夠，是拿出( **96000** ) 元。 |
| (三) 圈出正確答案。 |
| 1□930 用四捨五入法取概數後為2萬，□ 裡可能的答案是?  答: 0，1，2，3，4，5，6，7，8，9 。 |
| 8□987用四捨五入法取概數後為8萬， □ 裡可能的答案是?  答: 0，1，2，3，4， 5，6，7，8，9 。 |

※通關標準：□恭喜過關!(答對16個答案以上)□再加油囉!(答對15個答案以下)

三、 綜合應用：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 填填看，將下列各縣市人數用無條件進入法、無條件捨去法、四捨五入法  取概述到萬位，並填入下表中。  **中華民國統計資訊網【改制後】縣市人口概況2015**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 實際人數(人) | 372105 | 458117 | 699633 | 542042 | 563912 | | 無條件進入法(人) | 380000 | 460000 | 700000 | 550000 | 570000 | | 無條件捨去法(人) | 370000 | 450000 | 690000 | 540000 | 560000 | | 四捨五入法(人) | 380000 | 460000 | 700000 | 540000 | 560000 | |
| 用無條進入法，人數最多和最少的縣市相差幾萬人?  答: **32萬人(320000人) 。 (70萬-38萬=32萬)** |
| 用無條件捨去法，基隆市和宜蘭縣的人數，合起來共有幾萬人? 相差幾萬  人?  答: **82萬人(820000人)。 8萬人。**  **(37萬+45萬=38萬 ；45萬-37萬=8萬人)** |
| 哪一個縣市的人數用四捨五入法取概數後，最接近那個縣市的實際人數?  是相差多少人?  答: **雲林縣。 相差367人。 (700000-699633=367人)**。 |

※通關標準：□恭喜過關!(答對16個答案以上)□再加油囉!(答對15個答案以下)

**基隆市國民小學身心障礙類特殊需求領域**

**【學習策略】第五單元教材編製原則**

**一、編製組別**：學習策略

**二、編輯團隊**：

黃慧慈、黃湘惠、黃慧芬、陳凱軍、鍾正信、黃瑋婷、賴為蓁

**三、編製目的**

本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。

**四、適用對象**

本教材除了適用於教導數學學障學生學習策略，亦適合一般數學落後學生作為補救教學之用。教材示範之教學內容是以國小五下怎樣解題單元為例。

**五、教材內容**

教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:

(一)暖身活動(前測):內容取材於與單元教學目標相關的先備經驗及本次要學習的內容，題目設計是以學生容易迷思的概念由易到難共三大題20題。教師可參考**[前測編製及使用說明]**來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。

(二)體驗活動(課程):單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙**315.1（F81.2）**分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:

(1)數感(number sense)

(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)

(3)正確性或流暢的計算(calculation)

(4)正確的數學推理(math reasoning)

經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考**[體驗活動學習單編製及使用說明]**。

(三)過關活動(後測): 作業單內容設計僅就本單元學習目標設計，分別了解學生在「用符號代表數(加法算式)」、「用符號代表數(減法算式)」、「用符號代表數(乘法算式)」、「用符號代表數(除法算式)」的應用及解題能力等五個向度的學習成效，是否達到熟練。每大題的指標能力，皆以學生答對率達80%為過關標準。若學生未能通過過關標準，請分析學生的錯誤類型，再重新進行教學。

「未知數與等式」單元前測編製及使用說明

前測說明-暖身活動

◎編製說明

前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗及本次要學習的內容。基於認知結構激發的概念，題組編排設計由易到難，分為基礎題及進階題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力及可能已具備的學習策略。

教師經由學生前測結果，分析學生困難及錯誤型態是屬據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）(1)數感(number sense)(2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)(3)正確性或流暢的計算(calculation)(4)正確的數學推理(math reasoning)等困難中的哪一類，做為診斷與補救教學的依據。並選擇本教材適合之教學策略與學習單，進行補救教學。

◎使用說明

1. 適用於本單元教學前，進行暖身活動以檢驗學生能力起點。
2. 前測總題數共20題，為充份掌握學生在學習本單元之先備能力是否具足

，請鼓勵學生盡量做完所有題目或由老師判斷學生施測之開始題，預訂全

部答題時間約40分鐘。教師亦可依照學生個別能力差異，延長施測時間或分次施測。

1. 本教材前測試題分「學生版」試卷、「教師版」錯誤分析卷。前者為施測用，後者提供老師測後，分析學生錯誤題型及學生已具備學習策略之用。
2. 提供表格輔助老師快速分析並診斷學生在前測中生困難及錯誤型態，下列表中顯示本作業單題目編製安排與DSM-5數學學習障礙的分類關係。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DSM-5學習困難 障礙類型  單元題號 | | 數感 | 算數實際法則記憶 | 正確性或流暢的計算 | 正確的數  學推理 |
| 未知數與等式 | **一、填填看：** | | | | |
| (一) 請在下面的算式中的”( )”內填入正確的答案： | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| (二)在”( )”內填入答案。 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **二、想一想，算算看：** | | | | |
| (一) 算出”( )”的答案，再驗算。並在天平圖示中，填填看。 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| (二)想一想，算算看( )內的答案是多少，並填入。 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **三、列出算式：** | | | | |
| (一)請用”△”表示未知的部分，並記成算式。 | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **前測結果**  **分析與診斷** | 錯誤答案數 |  |  |  |  |
| 總答案數 | 8 | 29 | 12 | 13 |
| 錯誤率 |  |  |  |  |
| 錯誤率較高  的困難類型 | □數感 | □算數實際  法則記憶 | □正確性或流暢的計算 | □正確的數學推理 |
| 已具備的  學習策略 | □天平圖示法 □線段圖示法 □ 數學寫作 | | | |
| 建議補救  教學策略 |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-04、A-3-05、 C-S-02、 C-S-05、C-C-01 | 調整後之指標 | 5-a-04-1、5-a-04-2 |
| 單元名稱 | 等式與未知數 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 □替代 □補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日**學生版**

**一、 填填看：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一) 請在下面的算式中的”( )”內填入正確的答案： | 答對 | 答錯 |
| ( ) + 28 = 100 |  |  |
| 97 – ( ) = 29 |  |  |
| 45 × ( ) = 225 |  |  |
| 150 ÷ ( ) = 3 |  |  |
| (二)在”( )”內填入答案。 | 答對 | 答錯 |
| 57 + 45 = 102  102 - 45 = ( )  ( ) + 57 = 102  102 - ( ) = 45 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 95 - 60 = 35  35 + ( ) = 95  60 + ( ) = 95  95 - 35 = ( ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 8 × 25 = 200  200 ÷ 25 = ( )  ( ) ÷ 8 = 25 |  |  |
|  |  |
|  |  |

**二、想一想，算算看：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一) 算出”( )”的答案，再驗算。並在天平圖示中，填填看。 | 答對 | 答錯 |
| 例題: ( ) - 45 = 75    作法示範:  ( ) = 75 + 45  ( ) = 120  驗算: (120)– 45 = 75 |  |  |
| 68 + ( ) = 85  驗算: |  |  |
| ( ) – 43 = 107  驗算: |  |  |
| ( ) × 23 = 92    驗算: |  |  |
| ( ) ÷ 16 = 6    驗算: |  |  |
| (二)想一想，算算看”( )”內的答案是多少，並填入。 | 答對 | 答錯 |
| 3 + 6 = ☆  18 + ☆ = ( )  21 - ☆ = ( ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 5 - 2 = ☆  37 + ☆ = ( )  65 - ☆ = ( ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 4 × 2 = ☆  ☆ × 7 = ( )  24 ÷ ☆ = ( ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 9 ÷ 3 = ☆  24 ÷ ☆ = ( )  ☆ × 7 = ( ) |  |  |
|  |  |
|  |  |

**三、列出算式。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一)請用”△”表示未知的部分，並記成算式。 | 答對 | 答錯 |
| 阿姨的悠遊卡裡原來儲值1000元，搭車後剩下632元，阿  姨乘車花了多少元？請用”△”表示阿姨乘車花的錢。    算式: |  |  |
| 哥哥有135元，爸爸給他一些錢後，哥哥現在有560元。  爸爸給哥哥多少錢? 請用”△”表示爸爸給哥哥的錢。    算式: |  |  |
| 一盒積木平分給25位小朋友，每位小朋友分到22個。一  盒積木有幾個? 請用”△”表示一盒積木的個數。    算式: |  |  |
| 一份早餐85元，遊覽車公司訂了一些，付了1020元。請  用”△”表示遊覽車公司訂早餐的數量。  算式: |  |  |
| 請你寫出一個題目，可以用下面的線段圖來表示，並列出算  式。    題目:    算式: |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-04、A-3-05、 C-S-02、 C-S-05、C-C-01 | 調整後之指標 | 5-a-04-1、5-a-04-2 |
| 單元名稱 | 等式與未知數 | 活動名稱 | 前測 |
| 課程調整 | □簡化 □替代 □補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日**教師版(錯誤分析)**

**一、填填看：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一) 請在下面的算式中的”( )”內填入正確的答案： | 答對 | 答錯 |
| ( 72 ) + 28 = 100 |  |  |
| 97 – ( 68 ) = 29 |  |  |
| 45 × ( 5 ) = 225 |  |  |
| 150 ÷ ( 5 ) = 30 |  |  |
| (二)在”( )”內填入答案。想想看，在天平圖示中應填什麼?填填看。 | 答對 | 答錯 |
| 57 + 45 = 102  102 - 45 = (57)  (45) + 57 = 102  102 - (57) = 45 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 95 - 60 = 35  35 + (60) = 95  60 + (35) = 95  95 - 35 = (60) |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 8 × 25 = 200  200 ÷ 25 = ( 8 )  (200) ÷ 8 = 25 |  |  |
|  |  |
|  |  |

**二、想一想，算算看：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一) 算出算式中”( )”的答案，並驗算。想想看，在天平圖示中應填入什麼?填填看。 | 答對 | 答錯 |
| 例題: ( ) - 45 = 75    作法示範:  ( ) = 75 + 45  ( ) = 120  驗算: (120)– 45 = 75 |  |  |
| 68 + ( ) = 85  ( ) = 85 - 68  ( ) = 17  驗算:  68 + ( 17 ) = 85 |  |  |
| ( ) – 43 = 107  ( ) = 107 + 43  ( ) = 150  驗算:  (150) - 43 = 107 |  |  |
| ( ) × 23 = 92  ( ) = 92 ÷ 23  ( ) = 4  驗算:  ( 4 ) × 23 = 92 |  |  |
| ( ) ÷ 16 = 6  ( ) = 6 × 16  ( ) = 96  驗算:  ( 96 ) ÷ 16 = 6 |  |  |
| (二)想一想，算算看”( )”內的答案是多少，並填入。 | 答對 | 答錯 |
| 3 + 6 = ☆  18 + ☆ = ( 27 )  21 - ☆ = ( 12 ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 5 - 2 = ☆  37 + ☆ = ( 40 )  65 - ☆ = ( 62 ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 4 × 2 = ☆  ☆ × 7 = ( 56 )  24 ÷ ☆ = ( 3 ) |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 9 ÷ 3 = ☆  24 ÷ ☆ = ( 8 )  6 × ☆ = ( 18 ) |  |  |
|  |  |
|  |  |

**三、列出算式。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (一)請用”△”表示未知的部分，並記成算式。 | 答對 | 答錯 |
| 阿姨的悠遊卡裡原來儲值1000元，搭車後剩下632元，阿  姨乘車花了多少元？請用”△”表示阿姨乘車花的錢。    算式: 1000 - △ = 632 |  |  |
| 哥哥有135元，爸爸給他一些錢後，哥哥現在有560元。  爸爸給哥哥多少錢? 請用”△”表示爸爸給哥哥的錢。    算式: 135 + △ = 560 |  |  |
| 一盒積木平分給25位小朋友，每位小朋友分到22個。一  盒積木有幾個? 請用”△”表示一盒積木的個數。    算式: △ ÷ 25 = 22 |  |  |
| 一份早餐85元，遊覽車公司訂了一些，付了1020元。請  用”△”表示遊覽車公司訂早餐的數量。  算式: 85 × △ = 1020 |  |  |
| 請你寫出一個題目，可以用下面的線段圖來表示，並列出算  式。    題目:    算式: |  |  |

**基隆市國民小學身心障礙類學習策略領域教學活動設計**

**設計者：國小二組**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 特殊需求/學習策略/後設認知 | **單元名稱** | 融入國小五年級數學  等式與未知數 |
| **教材來源** | | 特殊需求-學習策略  國小五年級數學 | **教學時間** | 共1節(80分鐘)  示範第1節(40分鐘) |
| **實施方式** | | □單科  █融入（數學）領域/學科 | **教學對象** | 階段：國小五年級  類別：數學學障 |
| **編制目的** | 本教材是以學習策略領域，選定<後設認知策略>中的「自我認知策略」為主軸，落實十二年國教課綱之理念，使特殊教育需求學生有充分參與普通教育課程機會，並協助認知或學習功能輕微缺損之數學學習障礙學生。本教材編製是以模組的概念呈現，先由教師依照教材中的暖身活動(前測)對學生進行錯誤類型分析診斷，以確認學生在DSM-5數學障礙中所屬之亞型特徵。教師採用本區分式教材依適性原則教導適合該類學生學習策略，使其透過多層次教學。系統的教導後，能學會該單元並表達自己的學習歷程及使用的策略，建立自信及增強學習動機。 | | | |
| **教材分析** | 教材內容分為暖身活動(前測)、體驗活動(課程)及過關活動(後測)等三部份。分述如下:   1. 暖身活動(前測):   前測內容取材與本單元教學目標相關之先備經驗編排設計；由易到難共20題，提供教師了解學生在學習本單元前之起點能力。教師可參考[前測編製及使用說明]來確認學生的在此單元的起點能力並分析學生的錯誤特徵是屬於DSM-5中數學學障四種亞型中的哪一類，以便在體驗活動中提供學生適性的教學活動及解題策略學習單。  (二)體驗活動(課程):  單元內容乃依據高中職以下階段之認知或學習功能輕微缺損學生實施普通教育課程領域之調整應用手冊所列之調整後能力指標所撰寫。體驗活動學習單設計，依據DSM-5數學障礙315.1（F81.2）分別設計融入適用於有此四類型困難的解題策略。其分類如下:  (1)數感(number sense)  (2)算數實際法則(arithmetic facts)記憶(memorization)  (3)正確性或流暢的計算(calculation)  (4)正確的數學推理(math reasoning)  經由學生在暖身活動的表現，教師可確認其困難與需求。此時進行本課程體驗活動，並應先以一般教學方法進行補救教學，如果學生仍無法學會，則教師才可以使用本教材提供之學習策略，即是選擇前述四類型數學  困難已編碼[N-,F-,C-,R-] 的學習單供學生體驗練習，請參考[體驗活動學習單編製及使用說明]。 | | | |
| **教材分析** | (三)過關活動(後測):  後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，涵蓋「用符號代表數(加法算式)｣、  「用符號代表數(減法算式)｣、「用符號代表數(乘法算式)｣及「用符號代表數(除  法算式)｣。了解學生經由學習策略的教導後，是否能運用所學而達到熟練與流暢。  學生在本單元過關標準為答對80 %以上。表示學生在本單元學習成效已達成80 %  以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達80 %，請繼續加強該項  能力之學習策略。 | | | |
| **核心素養** | 特學-E-A2能運用學習策略發展探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  特學-E-A3能運用學習策略發展擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  特學-E-B1能運用學習策略發展「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能。  特學-E-C2能運用學習策略養成理解他人感受之能力，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | | |
| **學習表現** | T.態度動機  T1-E2-態度策略  1 能用適當的方法完成工作或作業（如：同儕合作）  2 能在不同學習情境下表現應有的學習行為（如：戶外教學）  3 能自己進行課前準備工作（如：備妥學用品、事先預習）  4 能自己進行課後複習工作（如：作業練習）  T2-E2-動機策略  1 能判斷學習目標符合自己的能力水準  2 能了解自身的學習意願和學習表現之間的關係（如：花費比較多時間和努力，學習的科目會有比較好的表現）  3 能將自己的學習成果做正向的歸因（如：我成績進步是因為我很努力）  4 能說出可能的解決方案（如：我這個題目不願做，我可以尋問同學或老師等方式）  5 能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵  6 能選擇參與有興趣的校內外學習活動  M.後設認知  M2-E2-自我認知策略  1 能自己排出學習科目的優先順序  2 能分辨出學習材料的難易程度  3 能指出自己常犯的錯誤（如：錯字類型、常錯題型等）  4 能了解學習活動所需的時間  M3-E2-監控策略  1 能自己擬訂具體的學習目標  2 能在他人示範下，擬訂達成目標的步驟與方法  3 能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果  4 能使用不同的問題解決方法  5 能用提示系統調整自己的學習行為（如：計時器提醒作答速度）  6 能監控自己學習時間（如：學習時間分配表的達成率）  7 能監控自己的學習表現與學習成果(如:各科作業的完成率) | | | |
| **學習內容** | II-E2-1態度策略  II-E2-2動機策略  IV-E2-2自我認知策略  IV-E2-3監控調整策略 | | | |
| **教**  **學 目 標** | 一、認知方面  5-a-04-1 能根據整數單步驟列式的學習經驗，依據問題列出含有未知數符號的算式。  5-a-04-2 能解釋含有未知數符號算式中各數字或符號代表的意思，並求出答案與驗  算。  C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。  C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。  二、技能方面  4-2-1-3能運用適合的學習策略學習特定項目（如：閱讀理解策略、數學解題 策略等）  4-3-1-2整理歸納學習的重點或概念。  4-2-2-2能在引導下，擬訂達成目標所需的步驟。  4-2-2-3能自我檢核和記錄，每一個步驟的執行結果。  三、情意方面  2-2-1-5能選擇不同的自我增強策略，給予自己適當的鼓勵。  2-3-1-1能透過成功的學習經驗自我肯定。 | | | |
| **環境分析** | 1.小組教學(依據學生困難向度進行分組合作學習)。  2.教學設備為桌上型電腦、投影機、白板與電子白板；教學資源為學習單。  3.教室備有風扇，能有效改善教室高溫，讓學生靜下心上課。 | | | |
| **學生程度** | |  |  | | --- | --- | | 甲生（數學學障-數學推理(math reasoning)有困難） | 乙生（數學學障-算數實際法則（math fact）記憶(memorization)有困難） | | (一)先備能力  1、對利用算式填充式（括號列式）表徵  未知量有困難。  2、能進行基礎的直式加減乘除計算。  3、數學推理有困難(如：於應用數學概念  、實際法則或程序處理計量的問題上  有嚴重困難）。  (二)學習狀況  1、數學科學習動機強，會主動提問。  2、做事難專注，時常拘泥在小地方，因  此常會因此遺漏部分學習重點。 | (一)先備能力  1、利用算式填充式（括號列式）表徵未知量的能力尚可。  2、基礎的直式加減乘除計算能力尚可  3、對於數學計算法則、公式的記憶與運用有困難。  (二)學習狀況  1、分心狀況嚴重，時常恍神。  2、雖對課業會在意，但行動力較不足。 | | 丙生  （數學學障-正確或流暢(calculation)的計算困難） | 丁生  (數學學障-數感(number sense)有困難） | | (一)先備能力  1、能利用算式填充式（括號列式）表徵未知量。  2、基礎的直式加減乘除計算有困難。  3、基礎運算能力(+-×÷)差，有計算上的困難（在計算過程中迷失，且可能亂換算法）。  (二)學習狀況  1、對於新的內容有排斥感，會只想算熟  練的。  2、受增強物做事，若是無好處便不做。 | (一)先備能力  1、對利用算式填充式（括號列式）表徵  未知量有困難。  2、基礎的直式加減乘除計算欠佳。  3、對數字關係理解有困難，加減法計算時，部分仍須手指協助，無法如同儕一樣提取對數學實際法則的記憶去進行運算。  (二)學習狀況  1、挫折容忍度低，若受挫則會心情低  落、不知所措。  2、分心狀況嚴重，時常恍神。 | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **能力指標** | **教學活動(替代、補救、實用)** | **時間** | **教學資源** | **評量** |
| C-R-01-3  C-S-04-2  4-2-1-3  5-a-04-1  C-S-04-2  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  5-a-04-1  5-a-04-2  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  5-a-04-1  5-a-04-2  C-R-01-3  4-2-1-3  4-3-1-2  4-2-2-2  4-2-2-3  2-2-1-5  2-3-1-1 | **壹、準備活動**  1.利用前測結果評估學生先備知識及錯誤類分析。  2.檢討前測評量結果。  3.複習使用算式填充式表徵未知量的列式練習，例  如：( ) + 28= 100，協助學生建構列出算式  填充式思考歷程的後設認知。  4.以生活中的購物實例加深對於算式填充式列式  概念的認知，例如：現在有200元，如果再存一  些錢，就可以買每本500元的故事書。請用”  ( )”列式表示要再存的”一些”錢。  **貳、發展活動**  1.教導學生利用色筆圈出例題中的關鍵字，並練習  依據關鍵字進行算式的列式。  2.教導學生使用文字符號表徵變量，並練習使用  以文字符號進行列式。  3.教導學生使用文字符號表徵未知量，並練習使用  以文字符號進行列式。  4.利用數線圖教導學生建構”=”符號在列式當中所表徵的”等式”意涵。  5.利用數線圖配合數字與符號卡片讓學生練習進行  具有文字符號表徵未知量的等式列式。  6.利用天平左右平衡的圖示概念加強學生對於等量  公理的理解。  7.若學生無法依據一般教學法則習得概念後則提供記憶口訣，例如：口訣一：「文字符號真好用，甲乙丙丁△(三角形)，XYZ也可以，選出誰當未知量，配上數字列成式」，以提升學生對於文字符號表徵未知量之記憶；口訣二：「等於符號最公平，左邊右邊一樣大」，以提升學生對於”=”符號在列式中所表徵的等式意涵之記憶。  8.使用數字與符號卡片讓學生進行在等式列式組合  拼組遊戲；並依學生錯誤類型，進行其學習迷思  的釐清與加強，並協助檢核其思考歷程。  9.教導學生綜合運用上述教導概念進行無條進入與  無條件捨去取概數的解題。  　 (1)教導學生圈選題目中的關鍵字，以協助釐清  題意以協助學生提升數學推理能力。  　 (2)利用依前測錯誤分析結果，給予學生符應其  錯誤類型的學習單進行練習，讓學生可以針  對其錯誤類型進行練習。  (學習單依據前測結果的錯誤類型分析，分為  數感、算數實際計算法則、正確或流暢計算、  數學推理四類的學習單)  ①數感(number sense)類型學習單：。  ②算數實際法則(arithmetic facts)類型學  習單：。  ③正確或流暢計算有困難(caculation)類型  ：。  ④正確的數學推理困難(math reasoning)類  型：。  (3)讓學生嘗試進行相互出題，進行數學寫作練  習(包含換算檢核步驟、口訣填寫等皆須列入  相互出題範圍)，以提升學生對於數學推理與  題目架構的理解。  (4)引導學生練習思考邏輯架構圖的繪製，協助  學生建構對於習得數學概念的後設認知。  **参、綜合活動**  1.利用學習單進行本堂課的學習成效分析以及錯誤迷思的探討。  2.本堂重點回顧，預告下堂課的內容。  3.總結代幣增強盒。 | 5  25  10 | 前測試卷  、代幣增強盒、卡片(數字、括號、計算符號)  色筆  、數線圖、天平圖  、卡片(數字、文字符號、計算符號)、、代幣增強盒  學習單(四類型外，數學寫作、邏輯思考架構圖)  學習單、  代幣增強盒 | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 學生 | 評量方式 | 評量結果 | | 甲 |  |  | | 乙 |  |  | | 丙 |  |  | | 丁 |  |  | |
| **課程調整** | □簡化 ■替代 ■補救 █實用 □矯治 □充實 | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：等式與未知數  (自我認知、監控調整策略：  4-2-1-3、4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3  運用適當解題策略，逐步執行檢核) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (等量公理法則)  NF-5-1-1 |
| 數學障礙類型 | **數感(number sense)、算數實際法則記憶(arithmetic facts)** (註:天平圖示輔助) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| **☆等量公理基本法則：**  用等號連接兩邊算式與數值的式子就是等式。  等號兩邊，同時**加、減、乘、除**一個數，等號兩邊**一樣相等**。 |
| (一)等量公理與加減等式：**等號兩邊同時加、同時減相同數值，等號兩邊一樣相等** |
| **13 +**  **=42** 🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核示範(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數在等號的 ☑左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂要讓等號 左 邊只剩未知數，  所以要 **□補回來(+)** ☑**拿掉(劃掉-) 13**  □➃等號兩邊同時 -13 --**消掉 13**  □➄等式變成 = □  🡪 =  ➁  **=**  -13 -13  ➂等號左邊的13**拿掉(劃掉-)**--**消掉**  ➃**等號兩邊**同時**-13**🡪左邊就只剩   🡪13**-** +  =42  0  ➄🡪  =42-  = |
|  **-9=18** 🡪 **=?**○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數在等號的 □左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂要讓等號 邊只剩未知數 ，  所以要 **□補回來(+) □拿掉(劃掉-)**  □➃等號兩邊同時 --**消掉**  □➄等式變成 = □  🡪 =  ○  **=**  -9 +9    ○等號左邊被減的9**補回來(+)**-**消掉**  ○**等號兩邊**同時+ 🡪左邊就只剩  🡪  **-9+** =18**+**  0  ○🡪  = 18+ = |
| **25- y****=7** 🡪 **y=?**  ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y**在等號的 □左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂要讓等號 邊只剩未知數 **y**，  所以要 **□補回來(+) □拿掉(劃掉-)**  □➃等號兩邊同時 --**消掉**  □➄等式變成 = □  🡪 **y** =  □➅要讓等號右邊只剩未知數**y**，  所以要 **□補回來(+) □拿掉(劃掉-)**  □➆等號兩邊同時 --**消掉**  □➇等式變成 = □  🡪 **y** =  ○  **=**  +( ) -( ) -7 -7  ○等號左邊被減的**y****補回來(+)**--**消掉**  ○右邊也要**+** 🡪**等號兩邊**同時+  🡪25- **y** **+** = 7**+**  ○🡪25=7+ **y**  ○等號右邊的 **拿掉 (劃掉-)**-**消掉**  ○**等號兩邊**同時**-** 🡪左邊就只剩 **y**  🡪25- =7+ **y** -  0  ○🡪25-7= **y** **y** = |
| (二)等量公理與乘除等式：**等號兩邊同時乘、同時除以相同數值，等號兩邊一樣相等** |
|  **🞨 3 = 21** 🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核示範與練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數 在等號的 ☑左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂等號左邊原有 個要變成 1個。  □➃有 個 (**🞨 3**)分成 份  🡪□+ □- □🞨 □÷ **3** 🡪**1份是1個**  □➄等號兩邊同時 □+ □- □🞨 ☑÷  --**🞨 3消掉，剩下**  ➅等式變成 = □  🡪  =  ➁  =  ÷ □    =  ➂等號左邊本來有 個未知數。  ○有 個 (**🞨 3**)分成 份，一份就是  🡪**🞨 3**  □+ □- □🞨 □÷ =   ○等號兩邊同時□+ □- □🞨 □÷  🡪 **🞨 3** ÷  **= 21**  ○等式變成 = □  🡪  =    **5 = ÷ 2** 🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數 在等號的 □左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂等號 邊÷2就是被分成 份  □➃ 個**÷2** 合起來🡪1個  **÷2**要 □+ □- □🞨 □÷  □➄等號兩邊同時 □+ □- □🞨 □÷  --**消掉÷ 2，剩下**  ➅等式變成 □ =  🡪  =  ○  ****=**÷ 2**  □ □    = **÷🞨2**  ****  ○等號 邊被分成 份(÷ )  ○ 個 **÷2**才能合成 個  🡪**÷2**  □+ □- □🞨 □÷ =   ○等號兩邊同時□+ □- □🞨 □÷  🡪 **5** □ **=** □ □  ○等式變成 □ =  🡪  = |
| **18 = 6 🞨y**  🡪 **y =?**  **步驟與檢核**  **(請依步驟解題，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數 **y**在等號的 □左邊 □右邊。  □➁畫出天平圖做做看。  □➂等號 邊原有 個**y**要變成1個**y**。  □➃ **y**有 個( □ )要分成 份  🡪□+ □- □🞨 □÷ 🡪**1份是1個y**  □➄等號兩邊同時 □+ □─□🞨 □÷  --**🞨 3消掉，剩下y**  ➅等式變成 = □  🡪 **y** = |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：等式與未知數  (自我認知、監控調整策略：  4-2-1-3、4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3  運用適當解題策略，逐步執行檢核) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (等量公理法則)  C-5-1-2 |
| 數學障礙類型 | **正確或流暢計算有困難(caculation)** (註:提示消去口訣、不進退位) | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| **☆等量公理基本法則：**  用等號連接兩邊算式與數值的式子就是等式。  等號兩邊，同時**加、減、乘、除**一個數，等號兩邊**一樣相等**。 |
| (一)等量公理與加減等式：**等號兩邊同時加、同時減相同數值，等號兩邊一樣相等**  **重點提示：**  ☝**未知數邊，加多少就減多少、減多少就加多少，消掉；**  ✌**未知數被減掉，要補回來，讓未知數到等號另一邊。** |
| **6 +**  **= 39** 🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數在☑左邊 □右邊，  多了 6 ，把 6 圈起來。  □➁未知數邊的 **要消掉(劃掉)**  □➂等號 邊的算式寫下來。  ☑**+** □**-6、**□**+** ☑**- 6** --**消掉，只留**  □➃等號兩邊同時 □**+** □**-**6  □➄等式變成 = □  🡪 =  ➁要劃掉6  ➂**6 +** **- 6**  ➃**等號兩邊同時─6**  **6 +** **- 6 = 39-6**    ➄🡪  = 39-  = |
| **- 7 =42** 🡪 **=?** ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數在 □左邊 □右邊，  多了 ，把 圈起來。  □➁未知數邊**要+** 把 **消掉(劃掉)**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**+** ☑**- 7 、**□**+** □**-** --**消掉，只留**  □➃等號兩邊同時 **□+** □**-**  □➄等式變成 = □  🡪 =  ○+ 把- 消掉  ○**- 7 □**  ○**等號兩邊同時+**  **- □ = 42 □**    ○🡪  = **□**   = |
| **15****= 28- y** 🡪 **y=?**  ○  ○要 把**y補回來**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y**在 □左邊 □右邊，  **y**被減掉(**-y**)--圈起來。  □➁ 邊**y**被減掉**要+y補回來** --**消掉**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**+** □**- 、**□**+** □**-** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 **□+** □**-**  □➄等式變成 15 □ **y** =  □➅未知數**y**邊多 □**+** □**-**  就要□**+** □**-** --**消掉，只留y**  □➆等號兩邊同時 **□+** □**-**  □➇等式變成**y** = □  🡪 =  ○**28- y □**  ○**等號兩邊同時**  **15 □ = 28- y****□**  ○🡪 **15 □ y** =  ○**15 □ y****□ 15**  ○**等號兩邊同時+**  🡪 **15 □ y****□15**  = **□ 15**  ○🡪 **y** = **□**  **y** = |
| (二)等量公理與乘除等式：**等號兩邊同時乘、同時除以相同數值，等號兩邊一樣相等**  **重點提示：**  ☝**未知數邊，乘幾倍就除幾份、除幾份就乘幾倍—消掉 ，只留未知數；**  ✌**未知數被除掉，要乘回來—消掉，讓未知數到等號另一邊。** |
|  **🞨 8 = 24** 🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數在☑左邊 □右邊，  **🞨8 倍**，把**🞨8** 圈起來。  □➁未知數邊的**🞨8倍 要÷ 8份**--**消掉**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**÷** ☑**🞨 、**☑**÷** □**🞨** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 □**÷** □**🞨**  □➄等式變成 = □  🡪 =  ➁ **÷ 8消掉**  ○**🞨 8 □**  ○**等號兩邊同時÷**  **🞨 8 □ = 42 □**    ○🡪  = **□**   = |
| **5 = ÷ 2** 🡪  **=?** ○  **步驟與檢核練習**  **(請依步驟解題，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數 在 □左邊 □右邊，  **÷ 份**，把**÷** 圈起來。  □➁未知數邊的**□ 份要□ 倍**--**消掉**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**÷** □**🞨 、**□**÷** □**🞨** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 □**÷** □**🞨**  □➄等式變成 □ =  🡪 =  ○ **□ 消掉**  ○**÷ 2 □**  ○**等號兩邊同時÷**  **5 □ =****□ □**    ○🡪  **□**  =    = |
| **36 ÷ y = 9**  🡪 **y =?** ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y** 在 □左邊 □右邊，  **被除掉的y**圈起來。  □➁未知數邊**被÷ y 要🞨 回來**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**÷** □**🞨 、**□**÷** □**🞨** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 □**÷** □**🞨**  □➄等式變成 = □  □➅未知數邊的**9 倍 要÷ 份**--**消掉9倍**  □➆等號 邊的算式寫下來。  □**÷** ☑**🞨 、**□**÷** □**🞨** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 □**÷** □**🞨**  □➄等式變成 = □  🡪 =    ○**🞨 y**  ○**36 ÷ y □**  ○**等號兩邊同時 □**  **36 □ □ =9****□**    ○🡪  = **9****□**  ○ **□ 份，消掉9倍**  ○ **9 🞨y****□**  ○**等號兩邊同時 □**  🡪 **9 🞨y****□ = □**    ○🡪 **y** = **□**  **y** = |
| **25 = 5 🞨** **y**  🡪 **y =?**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數 在 □左邊 □右邊，  **🞨 倍**，把**🞨** 圈起來。  □➁未知數 邊的**🞨 倍 要÷ 份**--**消掉**  □➂等號 邊的算式寫下來。  □**÷** □**🞨 、**□**÷** □**🞨** --**消掉**  □➃等號兩邊同時 □**÷** □**🞨**  □➄等式變成 □ =  🡪**y** = |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：等式與未知數  (自我認知、監控調整策略：  4-2-1-3、4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3  運用適當解題策略，逐步執行檢核) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (等量公理法則)  C-5-1-3 |
| 數學障礙類型 | **正確的數學推理困難(math reasoning)** 註：提供數學寫作策略 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

|  |
| --- |
| **☆等量公理基本法則：**  用等號連接兩邊算式與數值的式子就是等式。  等號兩邊，同時**加、減、乘、除**一個數，等號兩邊**一樣相等**。 |
| (一)等量公理與加減等式：**等號兩邊同時加、同時減相同數值，等號兩邊一樣相等**  **數學寫作策略：將等式寫成文字題→再運用等量公理改編題目→列出= □** |
| **6 +**  **= 29** 🡪  **=?**  **依算式出題的步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀這是一個 ☑加法 □減法 算式，  我要出的是 ☑加法 □減法 應用題。  ☑➁我要用□男生、女生  ☑橡皮擦、自動鉛筆 □青蘋果、紅蘋果  □➂我的數量(單位)是  □人數(人) ☑價格(元) □水果(顆)。  □➃6和的關係是□合起來 □相差  □拿走 □\用掉  □➄**29**前面的語詞應該用  □多了 □少了 □剩下 □共要  □➅算式抄下來：要讓等號 □左邊  □右邊 只剩，要**劃掉 6**  **拿掉**。  □➆我要把題目後面改成：**如果**  □再買 ☑不買**/**☑橡皮擦 □自動鉛筆  (**29**)元就□再加 □拿掉 (**6**)元  □➇把上面的題目用有未知數的算式記錄下來，並算出 **=?**  ➀  **我會用這個算式出題：**  一個橡皮擦 ( )元，一支自動鉛筆 ()元  ➁ ➂ ➁ ➂  ，買一個 和一支 ，  **合起來 /相差 /剩下** 共要( 29 )元。  ➃ ➄  ➅ **6 +**  **= 29 拿掉( )**  ➆題目改成：  一個橡皮擦 ( )元，一支自動鉛筆()元，  買一個 和一支 ，  共要(**29**)元，**如果**不買 橡皮擦，(**29**)元  **6**  **\_**  就要**拿掉**(**6**)元。  **\_**  ➇ **6 +**  **-**  **6 = 29 -**  **6**  **→** **= 29 □ =( )** |
| **- 12 = 38** 🡪 **=?**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀這是一個 □加法 □減法 算式，  我要出的是 □加法 □減法 應用題。  □➁我要用 □車上原來有、下車  □樹上原來有、飛走  □哥哥原來有、買麵包  □➂我的數量(單位)是  □人數(人) □鳥(隻) □錢(元)。  □➃ 和12的關係是  □合起來 □相差 □拿走 □用掉  □➄**38**前面的語詞應該用  □相差 □多了 □剩下 □共要  □➅算式抄下來：要讓等號  □左邊 □右邊 只剩，要**消掉-12** 。  □➆我要把題目後面改成：**如果**  □再買牛奶再用掉 □不買麵包不用掉  剩下的( )元就 □加回 □拿掉 ()元  □➇把上面的題目用有未知數的算式記錄下來，並算出 **=?**  ➀  **我會用這個算式出題：**  哥哥 ( )元， 用掉 ( )元  ➁ ➂ ➁ ➃ ➂  ，**合起來 /相差 /剩下** ( )元。  ○    ○ **- 12 = 38 - 12要消掉**  ○題目改成：  哥哥 ( )元， 用掉 ( )元  ， ( )元。  **如果**不買 不用掉( 12 )元，  +回來  剩下的(**38**)元要**加回**( )元。  ○ **- 12 □ = 38 □**  **→** **= □ =( )** |
| **13 = 28- y** 🡪 **y=?**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀這是一個 □加法 □減法 算式，  我要出的是 □加法 □減法 應用題。  □➁我要用 □女生、全班、男生  □剩下、原有、吃掉  □剩下、原來、走掉  □➂我的數量(單位)是  □➃ **y**和28的關係是  □➄**13**前面的語詞應該用  □相差 □剩下 □共要  □➅算式抄下來：要讓**y消掉**  □➆我要把題目後面改成：**如果 ……**  □➇把上面的題目用有未知數的算式記下來  □➈等號左邊數字要消掉，右邊也要□  **我會用這個算式出題：**  ➆**題目改成**：  ➇**→ □ y****= □**  ➈**→ □ y □** **= □**  **→y****= □** **=** |
| (二)等量公理與乘除等式：**等號兩邊同時乘、同時除以相同數值，等號兩邊一樣相等**  **數學寫作策略：**☝**將等式寫成文字題→再運用等量公理改編題目(換句話說)**  乘幾倍就除幾份、除幾份就乘幾倍—消掉→剩1個未知數、y…)  ✌→列出= □  **未知數被除掉，要乘回來—消掉，讓未知數到等號另一邊。** |
|  **🞨 4 = 32** 🡪  **=?**  **依算式出題的步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀這是一個 ☑乘法 □除法 算式，  我要出的是 ☑乘法 □除法 應用題。  ☑➁我要用 ☑雞蛋 □鉛筆 □牛奶  □➂我的數量(單位)是  ☑個數(顆) □數量(枝) □價格(元)。  □➃**4**是□ 4 盒 □4 顆 □4 元  □➄**32**前面的語詞應該用  □總共 □平分成 □每盒是  □➅題目換句話說：  □**總共**變**平分** □**平分**變**總共**  最後一句改成□總共 □每盒有  □➆把上面的題目寫成算式算算看。   **=?**  ➀  **我會用這個算式出題：**  雞蛋一盒 有( )**顆**，媽媽買了**4盒** ， ➁ ➂ ➃  **總共 / 平分成 / 每盒是** ( **32** )**顆**。  ➄    ➅**題目化句話說，改成：**  媽媽**總共**買了(**32**)顆雞蛋，**平分成 盒**，  **總共 /每盒有** ( )**顆**。  ➆寫成算式，算算看：  **÷** **4 =**   **→** **= □ =( )** |
| **6 = ÷ 3** 🡪  **=?**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀這是一個 □乘法 □除法 算式，  我要出的是 □乘法 □除法 應用題。  □➁我要用 □色紙 □人 □蘋果  □➂的數量(單位)是  □人數(人) □紙張 (張) □數量(個)。  □➃**3**前面的語詞應該用  □總共 □平分成  □ 人 □ 組  □➄題目換句話說：  □**總共**變**平分** □**平分**變**總共**  最後一句改成□總共 □每組有  □➅把上面的題目寫成算式算算看。   **=?**  ○  **我會用這個算式出題：**  籃球社有( )**人**，**總共 /平分成** **組**  ○○ ○  ，每組是()**人**。    ○**題目化句話說，改成：**  籃球社每組( )人， **組 總共 /每組有**  ( )**顆**。  ○寫成算式，算算看：  **🞨** **=**   **→** **= □ =( )** |
| **4 🞨** **y =28**  🡪 **y =?**  **步驟與檢核練習**  **(請依步驟解題，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀這是一個 □乘法 □除法 算式，  我要出的是 □乘法 □除法 應用題。  □➁我要用  □➂數量(單位)是  □➃**y**是**y**  □➄**28**前面的語詞應該用  □總共 □平分成 □每盒是  □➅題目換句話說：  □**總共**變**平分** □**平分**變**總共**  最後一句改成□總共 □每盒有  □➆把上面的題目寫成算式算算看。  **y =?** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 自我監控：等式與未知數  (自我認知、監控調整策略：  4-2-1-3、4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3  運用適當解題策略，逐步執行檢核) | 活動名稱  學習單編碼 | 發展活動  (等量公理法則)  NFCR-5-1-4 |
| 數學障礙類型 | **四類通用**  註: 學生能力較低，無法經學習單C-5-1-1、 C-5-1-2、C-5-1-3習得本單元能力時，建議使用本式學習單(編碼 C-5-1-4)。 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

🕬**先以一般教學法進行補救教學，若學生仍無法學會，方施以本教材提供之學習策略。**

…………………………………………………………………………………………………………

|  |
| --- |
| **☆等量公理基本法則：**  用等號連接兩邊算式與數值的式子就是等式。  等號兩邊，同時**加、減、乘、除**一個數，等號兩邊**一樣相等**。 |
| (一)等量公理與**加減互換口訣**：  **等號是座橋，過了橋，加變減，減變加，等號橋的兩頭還是相等。**  **橋的一邊只能留一個未知數~、y……** |
| **5 +**  **= 9** **─5**   **=?** ➀  **步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數在☑左邊 □右邊，  多了 +5 ，把 +5 圈起來。  ☑➁等號是座橋， 邊只留，  **+5** 要過橋，過了橋變 □+5 ☑ -5  過橋後，把**5**劃掉。  □➂算式變成 = □  🡪 =  **+5**過橋變**-5**  ➁等號是座橋，留，把**(+5)**劃掉  ➂🡪  = 9 □   = |
| **- 8 =12**  🡪 **=?** ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數在 □左邊 □右邊，  多了 ，把 圈起來。  □➁等號是座橋， 邊只留，  要過橋，過了橋變 □+8 □-8  過橋後，把劃掉。  □➂算式變成 = □  🡪 =    **-8**過橋變( )  ○等號是座橋，留，把**( )**劃掉    ○🡪  = **□**   = |
| **3**  **= 7 - y** 🡪 **y=?**  ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y**在 □左邊 □右邊，  **y**被減掉**-y**--圈起來。  □➁等號是座橋， 邊的**y**被減掉，  要**過橋**到 邊，**才能把-y加回來**。  **-y過橋**後劃掉。  □➂等式變成 3 □ **y** =  □➃ 邊只留，  要過橋，過了橋變 □+3 □-3  過橋後，把劃掉。  □➄算式變成**y** = □  🡪 **y** =  ○等號是座橋，要過橋把**-y**加回來  **-y**過橋變( )，過橋後**-y**劃掉。  ○等式變成 3 □ **y** =   * **+3**過橋變( )   留**y**，過橋後把**( )**劃掉  ○🡪 **y** = **□**  **y** = |
| (二)等量公理與乘除**互換口訣**：  **等號是座橋，過了橋，乘變除，除變乘，等號橋的兩頭還是相等。**  **橋的一邊只能留一個未知數~、y……** |
|  **🞨 3 = 12** **÷ 3**  🡪  **=?** ➀  **步驟與檢核示範**  **(完成後請在每步驟**□**打勾)**  ☑➀未知數在☑左邊 □右邊，  多了 🞨3 ，把🞨3圈起來。  ☑➁等號是座橋， 邊只留，  🞨3要過橋，過了橋變 □🞨3☑ ÷ 3  過橋後，把(**🞨3**)劃掉。  □➂算式變成 = □  🡪 =  **🞨3**過橋變**÷ 3**  ➁等號是座橋，留，把**(🞨3)**劃掉  ➂🡪  = 12 □   = |
| **2 =** **÷ 4** 🡪  **=?** ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數在 □左邊 □右邊，  多了 ，把 圈起來。  □➁等號是座橋， 邊只留，  要過橋，過了橋變 □🞨4 □÷ 4  過橋後，把劃掉。  □➂算式變成 = □  🡪 =    **÷4** 過橋變( )  ○等號是座橋，留，把**( )**劃掉    ○🡪  = **□**   = |
| **5**  **= 10 ÷ y** 🡪 **y=?**  ○  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y**在 □左邊 □右邊，  **y**被除掉**÷y**--圈起來。  □➁等號是座橋， 邊的**y**被除掉，  要**過橋**到 邊，**才能把÷y乘回來**。  **÷y過橋**後劃掉。  □➂等式變成 5 □ **y** =  □➃ 邊只留，  要過橋，過了橋變 □🞨5 □ ÷ 5  過橋後，把劃掉。  □➄算式變成**y** = □  🡪 **y** =      ○等號是座橋，要過橋把**÷y乘**回來  **÷y**過橋變( )，過橋後**÷y**劃掉。    ○等式變成 5 □ **y** =   * **🞨5**過橋變( )   留**y**，過橋後把**( )**劃掉  ○🡪 **y** = **□**  **y** = |
| **18 = 3 🞨** **y**  🡪 **y =?**  **步驟與檢核練習**  **(請在○填入序號，完成後在每步驟**□**打勾)**  □➀未知數**y**在 □左邊 □右邊，  多了 ，把 圈起來。  □➁等號是座橋， 邊只留，  要過橋，過了橋變□🞨( ) □÷( )  過橋後，把劃掉。  □➂算式變成**y** = □  🡪**y** = |

「等式與未知數」單元 後測編製及使用說明

後測說明-通關活動

◎編製說明

後測通關試卷題目，依本單元學習目標設計，涵蓋「用符號代表數(加法算式)｣、「用符號代表數(減法算式)｣、「用符號代表數(乘法算式)｣及「用符號代表數(除法算式)｣。了解學生經由學習策略的教導後，是否能運用所學而達到熟練與流暢。

◎使用說明

學生在本單元過關標準為答對80 %以上。表示學生在本單元學習成效已達成80 %以上，可進行下一階段的課程。若學生該大題答對率未達80 %，請繼續加強該項能力之學習策略。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 未知數與等式 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

**學生題本**

一、概念題：

|  |
| --- |
| 1. 請圈出正確的選項 |
| 爸爸今年42歲，經過□年後，爸爸的歲數怎麼表示？  ( 42 + □ ， 42 - □ ) |
| 都都立體停車場總停車位有160個，以 **Y** 表示停車數，如何用一個式子表示空車數？  (160 ＋**Y** ＝空車位 ， 160 ＝**Y**＋空車位 ) |
| 弟弟上安親班的費用，一個月是3000元。買1枝鋼珠筆要25元，如果買 **Y** 枝要多少元，如何用一個式子表示？  ( **25×　Y　＝　25Y** ， **25×　25　＝　Y** ) |
| 用24塊地墊排成長方形。長邊的塊數以 **X** 表示，如何用一個式子表示寬邊的塊數？  (**寬　＝ X　÷　24** ， **寬　＝　24　÷　X**  ) |

1. 做做看：

|  |
| --- |
| 1. 請算出未知數 |
| 95 + y ＝108 ，y 是多少？ |
| （w－8）＝ 96 ，w 是多少？ |
| 25 × y ＝625，y 是多少？ |
| 120 ÷ x ＝ 4，x 是多少？ |
| 買一份套餐加39元就送可愛玩具熊，佳佳買一份套餐加玩具熊共付150元，一份套餐是多少元？  答: 。 |
| 李爺爺參加2公里的路跑比賽，跑完部分路程後體力不支，還剩下800公尺的路程未跑完。請問：李爺爺跑了幾公尺?  答: 。 |
| 右圖是小巫今日所有支出，早餐、午餐及麵包合計共花了400元，其中麵包支出的金額被塗黑。若小巫共買了8個麵包來當晚餐。請問：每個麵包的售價為多少元？  答: 。 |

三、綜合應用：

|  |
| --- |
| 小丸子下課後最喜歡做什麼呢？對了！她最喜歡上合作社買東西。聰明的小朋友，請你將小丸子班上同學的要求，列出合適的式子來。  a4  漢堡 25元 鉛筆8元  果汁 X 元 尺 A元  炒麵 Y 元 剪刀B元  牛奶15元 膠水 C元  冰棒 Z 元 制服250元  礦泉水P元 運動服D元  麵包W元 橡皮擦 10元  **合作社價目表（一個的單價）**  小丸子班上為了準備運動會，向合作社訂購30瓶礦泉水和30件運動服，他們班總共要付多少錢？  答:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  花輪買了15個漢堡和15個炒麵，以及10瓶牛奶，25瓶果汁，他總共要付多少錢？  答:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  小丸子用50元買了3枝鉛筆和一瓶膠水，她還剩下多少錢？  答:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  小玉說：「二份炒麵的價錢和四瓶膠水的價錢居然是一模一樣」，你能幫小玉把這句話的式子列出來嗎？  答:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  小丸子的零用錢花光了，她想再存到250元，才能買一件制服。她每天存25元，經過N天後，請你列出這個式子，並解出答案來。  答:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 九年一貫能力指標 | A-3-03、 C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-05 | 調整後之指標 | 4-1-2-6、4-2-2-2、4-2-2-3、6-a-01-1 |
| 單元名稱 | 怎樣解題 | 活動名稱 | 後測 |
| 課程調整 | □簡化 ■替代 ■補救 □實用 □矯治 □充實 | | |

班級： 座號： 姓名： 日期： 月 日

**教師版(錯誤分析)**

一、概念題:

|  |
| --- |
| 1. 請圈出正確的選項 |
| 爸爸今年42歲，經過□年後，爸爸的歲數怎麼表示？  ( 42 + □ ， 42 - □ ) |
| 都都立體停車場總停車位有160個，以 **Y** 表示停車數，如何用一個式子表示空車數？  (160 ＋**Y** ＝空車位 ， 160 ＝**Y**＋空車位 ) |
| 買1枝鋼珠筆要25元，如果買 **Y** 枝要多少元，如何用一個式子表示？  ( **25×　Y　＝　25Y** ， **25×　25　＝　Y** ) |
| 用24塊地墊排成長方形。長邊的塊數以 **X** 表示，如何用一個式子表示寬邊的塊數？  (**寬　＝ X　÷　24** ， **寬　＝　24　÷　X**  ) |

※通關標準：□恭喜過關! (答對3題以上) □再加油囉! (答對2題以下)

1. 做做看：

|  |
| --- |
| 1. 請算出未知數 |
| 95 + y ＝108 ，y 是多少？  **y = 13** |
| w－8＝ 96 ，w 是多少？  **w = 104** |
| 25 × y ＝625，y 是多少？  **y = 25** |
| 120 ÷ x ＝ 4，x 是多少？  **x = 30** |
| 買一份套餐加39元就送可愛玩具熊，佳佳買一份套餐加玩具熊共付150元，一份套餐是多少元？  **□+39=150**  **150-39=111**  **答: 一份套餐111元。** |
| 李爺爺參加2公里的路跑比賽，跑完部分路程後體力不支，還剩下800公尺的路程未跑完。請問：李爺爺跑了幾公尺?  **2000 - □ = 800**  **2000 - 800 = 1200**  **答: 李爺爺跑了200公尺。** |
| 右圖是小巫今日所有支出，早餐、午餐及麵包合計共花了400元，其中麵包支出的金額被塗黑。若小巫共買了8個麵包來當晚餐。請問：每個麵包的售價為多少元？  **400 – (70+90) = 8 × □**  **240 = 8 × □**  **240 ÷ 8 = 30**  **答: 每個麵包的售價為30元。** |

※通關標準：□恭喜過關! (答對6題以上) □再加油囉! (答對5題以下)

**三、**綜合應用：

|  |
| --- |
| 小丸子下課後最喜歡做什麼呢？對了！她最喜歡上合作社買東西。聰明的小朋友，請你將小丸子班上同學的要求，列出合適的式子來。  a4  漢堡 25元 鉛筆8元  果汁 X 元 尺 A元  炒麵 Y 元 剪刀B元  牛奶15元 膠水 C元  冰棒 Z 元 制服250元  礦泉水P元 運動服D元  麵包W元 橡皮擦 10元  **合作社價目表（一個的單價）**  小丸子班上為了準備運動會，向合作社訂購30瓶礦泉水和30件運動服，他們班總共要付多少錢？  **□ = 30 × P + 30 × D = 30 × ( P + D )**  **答: 總共要付30 × ( P + D )元。**  花輪買了15個漢堡和15個炒麵，他總共要付多少錢？  **□ =** 15 **× 25 + 15 × Y = 375 + 15 × Y**  **答: 總共要付375 + 15 × Y元。**  小丸子用50元買了3枝鉛筆和一瓶膠水，她還剩下多少錢？  **□ = 50 – (3 × 8 + C)= 26 – C**  **答:** **還剩下26 - C元。**  小玉說：「二份炒麵的價錢和四瓶膠水的價錢居然是一模一樣」，你能幫小玉把這句話的式子列出來嗎？  **2** **× Y = 4** **× C**  **答: 2 × Y = 4 × C\_\_**  小丸子的零用錢花光了，她想再存到250元，才能買一件制服。她每天存25元，經過N天後，請你列出這個式子，並解出答案來。  **250 = 25 × N**  **250 ÷ 25 = 10**  **答:\_ 10\_\_天\_\_\_** |

※通關標準：□恭喜過關! (答對4題以上) □再加油囉! (答對3題以下)