**教學研究**

附件一

|  |
| --- |
| **一、教材分析** |
| 依Riley、Greeno 與 Heller（1983）對加減應用問題的分類，可分為合併類（combine）、改變類（change）和比較類（compare）三種題型。學習障礙學生在面對「比較類」題型時，解題能力會低落許多，「比較類」題型又可分為「一致語言」和「不一致語言」兩種題型，其中又以「不一致語言」題型更感困難（何縕琪、林清山，1994；林淑玲，1999；邱佳寧，2001）。本次教學題型以一元一次方程式「比較類」的「不一致語言」加減應用問題進行教學，題型說明如下表。題目內皆有一個關係句描述兩個未知數之間的比較關係，其一致或不一致語言表現於假設未知數與列式方面，學生必須依據題目中的關係句，列出正確的方程式並進行計算，最後寫出答案與單位，並進行驗證才算答對。 |
| **二、一元一次方程式之比較類應用問題（一致語言、不一致語言）題型說明** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **題 目** | **題型說明與語意分析** |
| 姐姐比妹妹大3歲，且兩人年齡和為25歲，求妹妹幾歲？ |  比較類（一致語言）： 題目語言敘述與運算符號相同 題目敘述為大3歲 未知數的假設用「＋」號 以「要回答的」設為未知數 設妹妹為x歲；姐姐為x＋3 |
| 小如與家人到博物館參觀，買 2 張全票與 3 張學生票共付了 440 元。若全票比學生票貴20元，則每張全票多少元？  |  比較類（不一致語言）： 題目語言敘述與運算符號不同 題目敘述為貴20元 未知數的假設用「－」號 以「要回答的」設為未知數 設全票為x元；學生票為x－20元 |

 |
| **三、解一元一次方程式應用問題的解題困難與特徵** |
| 參考Montague（2000）七個解題步驟分析學生在一元一次方程式應用問題的解題困難。在「讀題」、「換句話說」方面，學障學生對敘述較長的應用問題沒耐心，常沒看完題目便用猜測方式列式。在「視覺化」、「假設」方面，無法正確假設未知數、列式不完整、對於將文字敘述轉換成以未知數進行列式也有困難。在「估計」、「計算」方面，出現移項錯誤、計算錯誤、符號運算錯誤、運算緩慢、中途放棄作答等問題。在「檢查」方面，大多數學生不會檢驗求出的解是否合乎題意，也不會將解代入方程式進行運算驗證，通常都是計算出答案就算解題完成，直接忽略檢查驗證的動作。 |
| **四、參考Montague的Solve It的解題步驟，自編解題六步驟** |
| 1.閱讀：讀過題目，知道題目在說什麼2.自己說：用自己的話把題目再說一次3.畫圖：把題目的訊息畫圖或列表4.列式：將「要回答的」假設為未知數、決定運算符號、列出方程式5.計算：算出答案6.檢查：檢查所有過程 |