**附件二：台東縣海端鄉海端國小校長及教師公開授課**教學活動設計範例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 數學領域 | **設計者** | 鄭盧怡君  |
| **實施年級** | 國小六年級 | **總節數** | 八節(本課程第一節)共40分鐘 |
| **單元名稱** | 怎樣解題(康軒版/第十二冊/第五單元)活動一 平均問題 |
| **教學研究** |
| ◎教材地位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 過去 | 現在 | 未來 |
| **第六冊第一單元**．能在具體情境中，解決簡單的間格問題。**第十一冊第三單元**．能察覺圖形的簡單規律。．透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式，並描述簡易數量樣式的特性。．觀察生活情境中數量關係的變化關係(和不變、差不變、積不變)。．觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。 | ．能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 ．能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。 | **第十三冊第三章**．能以文字符號代表數，並知道如何簡記。．能將文字符號所代表的數代入算式中求值。．能由具體情境中，用x、y等符號列算式。．能以符號表徵交換律、結合律、分配律等運算。．能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。．由具體情境中列出一元一次方程式。．理解一元一次方程式解的意義。．以代入法或枚舉法求一元一次方程式的解，並判斷其解是否適合於原問題情境。．利用等量公理或移項法則解一元一次方程式，並做驗算。 |

◎學生學習困難/或易產生之迷思．透過取多補少的想法來解決平均問題時，容易直接把多出來的全部補給少的。．直接把兩部分(個數不同)的平均加起來除以2，獲得全部的平均。◎可幫助學生學習的方法．以圖示理解。．將解帶回題目中檢驗，檢視解的合理性。 |
| **設計依據** |
| **能力****指標** | 6-n-13 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。6-a-04 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。 | **核心****素養** | **總綱** |
| A3 規劃執行與創新應變具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。 |
| **領綱** |
| 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決 問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 |
| **與核心素養的呼應** |
| 透過不同生活情境的平均問題思考、討論、分享、探究，理解平均的意義，並透過一般式或取多補少的想法來解決平均問題。 |
| **學習目標** |
| 數-E-A3-1能利用取多補少的想法解決平均問題。數-E-A3-2能利用一般式來解決平均問題。數-E-A3-3 能操作IPAD，用 LoiLoNote School繳交練習題及做筆記。 |
| **與其他領域/科目的連結** | 科技學習領域 |
| **議題融入說明** | ．將問題解決的過程與結果，進行分享。．運用IPAD的LoiLoNote School |
| **數位科技輔助教學活動****(請勾選)** | ■輔助教材呈現 □紀錄學生學習歷程 ■促進討論或溝通 ■提供適當的練習 □提供資訊搜尋與協作 □評量與數據利用(學習回饋) □協助學習任務(作品)完成或發表□其他 。 |
| **每節教學重點****與方法** | **第一節**：透過生活情境理解平均的意義，找出解決平均問題的方法。**第二節**：透過線段圖了解題意，找出解決年齡問題的方法。(年齡差與倍數)**第三節**：透過線段圖了解題意，找出解決年齡問題的方法。(年齡差不變)**第四節**：透過遊戲經驗雞兔同籠問題。**第五節**：透過列表或圖示，找出解決雞兔問題的方法。**第六節**：解決不同情境的雞兔同籠問題。**第七節**：簡化求路燈數量問題，並思考解題方法。**第八節**：圓形與方形周圍的植樹問題。 |
| **教學設備/資源** | IPAD(LoiLoNote School)、康軒電子書 |

|  |
| --- |
| **教學活動設計** |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| 【活動一】平均問題 ‧利用取多補少的想法解決平均問題。‧利用一般式來解決平均問題。**發展活動一** ‧先請學生回答「一樣多」的意思。**發展活動二** 分水餃(LoiLoNote操作分享)1. 【引學】教師布題：桌上有2盤水餃，一盤有5顆，另一盤有9顆，要讓兩盤水餃一樣多，你會怎麼做?【學生發表】藉由LoiLoNote收集並檢視學生答案，再請學生分享。【教師引導說明歸納】A1:把全部的水餃先加起來再分，5顆+9顆，有14顆，把14顆分到兩盤，1盤有7顆。A2:每盤至少都有5顆，把多出來的再分，9顆比5顆多4顆，把多的4顆再分到2盤。
2. 【引學】教師布題：桌上有3盤水餃，一盤有5顆，一盤有9顆，另一盤有7顆，要讓3盤水餃一樣多，你會怎麼做?【學生發表】藉由LoiLoNote收集並檢視學生答案，再請學生分享。【教師引導說明歸納】A1:把全部的水餃先加起來再分，5顆+9顆+7顆，有21顆，把21顆分到兩盤，1盤有7顆。A2:延續上一題，已知前2盤的平均是7顆，而且第3盤也是7顆，所以把9顆的那一盤再拿2顆到5顆的那一盤。A3:每盤至少都有5顆，把多出來的再分，9顆比5顆多4顆，7顆比5顆多2顆，總共多6顆，把多的6顆再分到2盤，所以每一盤有7顆。A4:取中間值後再取多補少，以7顆做為中間值，9顆比7顆多2顆，5顆比7顆少2顆，把9顆多出來的2顆剛好補到5顆的部分。
3. 【教師引導說明歸納】將上述3題以長條圖呈現，理解取多補少的意涵並引出平均的一般式。

**發展活動三** 1.【引學】教師布題(課本第69頁第3題)並分組討論。 Q:美玲這學期有四次英文測驗。 (1)前三次的成績分別是92分、87分、97分，這三 次測驗的平均是多少分? (2)第四次考了88分，這四次測驗的平均是多少分?【學生發表】藉由LoiLoNote收集並檢視學生答案，再 請學生分享。【教師引導說明歸納】 (1)運用一般式或取多補少求出平均分數。 (2)-1，先求總分，再算出平均分數。 (2)-2，將四科分數透過取多補少來求出平均數。2.【引學】教師布題(課本第69頁第4題)並分組討論。 Q:承翰這次月考的國語、社會、自然和英文四科的  平均是83分，他的數學要考幾分，才能讓五科的平  均達到85分?【學生發表】藉由LoiLoNote收集並檢視學生答案，再 請學生分享。【教師引導說明歸納】 (1)-1運用一般式先求出五科平均85分的總分。 (1)-2運用一般式再求出四科平均83分的總分。 (1)-3五科總分扣掉四科總分，即為數學分數。 (2)五科平均為85分，所以前面四科皆少2分，共 少8分，所以數學要比85再多8分(才能提供給其他 4科補分數)，所以數學是85+8=93分**綜合活動**學生自行習寫課本第69頁做做看。本節課重點整理:1.個數的總量/個數=平均。2.以一個個數的總量做為基準，然後取多補少找平均。 | 2分鐘15分鐘18 分鐘5 分鐘 | ‧評量方式： 實作評量、發表評量 課堂問答、線上評量 **數-E-A3-2能利用一般式來解決平均問題。****數-E-A3-1能利用取多補少的想法解決平均問題。****數-E-A3-3 能操作IPAD，用 LoiLoNote School繳交練習題及做筆記。** |
| **參考資料：**  |
| 康軒六下教用課本和教學指引 |
| **附錄：無** |

備註：授課者請於教學觀察日前一週，提供同儕觀課教師參閱。