|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | | 數學 | | **設計者** | | | 廖孟慧、馬秀惠 | |
| **實施年級** | | 五年級 | | **總節數** | | | 5節，200分鐘  (教學演示第三堂) | |
| **單元名稱** | | 第五單元 符號代表數 | | | | | | |
| **設計依據** | | | | | | | | |
| **學習**  **重點** | **學習表現** | | r-III-6 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。 | | **核心**  **素養** | 數-E-A2  具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。  數-E-C2  樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 | | |
| **學習內容** | | R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。 | |
| **與其他領域/科目的連結** | | | 綜合 | | | | | |
| **教材來源** | | | 翰林五下教科書 | | | | | |
| **教學設備/資源** | | | 1.教師手冊。  2.教師手冊之參考書目。  3.備課用書。 | | | | | |
| **學習目標** | | | | | | | | |
| 5-1含有符號代表數的加減算式  1. 用符號代表數列出加法算式。  2. 用符號代表數列出減法算式。  3. 判別用符號代表數的正確加減算式。  4. 寫出含有符號代表數的加減算式。  5. 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  5-2含有符號代表數的乘除算式  1. 用符號代表未知數列出乘法算式。  2. 用符號代表未知數列出除法算式。  3. 判別用符號代表數的正確乘除算式。 | | | | | | | | |
| **教學活動設計** | | | | | | | | |
| **教學活動內容及實施方式** | | | | | | **時間** | | **備註** |
| 第　　一　　堂  1. 本堂課重點說明：  5-1含有符號代表數的加減算式  (1) 用符號代表數列出加法算式。  (2) 用符號代表數列出減法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確加減算式。  (4) 寫出含有符號代表數的加減算式。  (5) 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  2. P54例題1教學  (1) 布題： 右邊是各種飲料的價錢清單。 一杯奶茶加珍珠是多少元？ 紅豆冰加布丁是45元，可以怎麼列出算式？ 接第題，布丁的價錢是多少元？  (2) 解題：  教師請學生讀題並詢問：表格中的奶茶多少元？加一份珍珠要多少元？  教師說明：一杯奶茶30元，加一份珍珠要5元，所以一杯奶茶加珍珠是30＋5＝35元。  教師請學生讀題並詢問：表格中的紅豆冰多少元？  教師說明：一杯紅豆冰35元和一份布丁，合起來是45元，所以列出算式：35＋a＝45，  教師說明：一份布丁是45－35＝10元。  (3) 教材分析： 用符號代表數列出加法算式。  3. P54隨堂練習教學  (1) 布題： 杰倫做了12個紅豆麵包和一些奶油麵包，合起來是30個麵包，奶油麵包有幾個？用a個表示奶油麵包的數量，要怎麼列出算式和答案？  (2) 解題：  教師說明：12個紅豆麵包和一些奶油麵包，合起來是30個麵包，所以12＋奶油麵包數量＝30。  教師說明：奶油麵包數量用a個表示，所以列出算式：12＋a＝30，奶油麵包有30－12＝18個。  (3) 教材分析： 用符號代表數列出加法算式。  3. P55例題2教學  (1) 布題： 右邊是安安幼兒園今天出席人數統計表，表格有些地方被小朋友貼上英文字母貼紙了。如果用貼紙的英文符號分別表示表格的數字，下面問題可以怎麼列出算式和答案？ 小班今天有幾人出席？ 中班今天有幾人請假？ 大班全班有幾人？  (2) 解題：  教師請學生讀題並詢問：小班全班人數有幾人？請假人數有幾人？出席人數被貼上什麼英文符號呢？  教師說明：用a人表示小班出席的人數，所以列出算式：9－4＝a，小班出席的人數：9－4＝5人。  教師請學生讀題並詢問：中班全班人數有幾人？請假人數被貼上什麼英文符號呢？出席人數有幾人？  教師說明：用b人表示中班請假的人數，所以列出算式：15－b＝12，中班請假的人數：15－12＝3人。  教師請學生讀題並詢問：大班全班人數被貼上什麼英文符號呢？請假人數有幾人？出席人數有幾人？  教師說明：用c人表示大班全班的人數，所以列出算式：c－12＝23，大班全班的人數：12＋23＝35人。  (3) 教材分析： 用符號代表數列出減法算式。  4. P55隨堂練習教學  (1) 布題： 大雄有一條50公分的緞帶，包禮物用掉一些，剩下14公分，包禮物用掉幾公分？用d公分表示用掉的長度，要怎麼列出算式和答案？  (2) 解題： 讓學生獨立完成後再檢討。  (3) 教材分析： 用符號代表數列出減法算式。 | | | | | | 14分  6分  14分  6分 | | 配合習作第45～48頁  配合習作第45～48頁 |
| 第　　二　　堂  1. 本堂課重點說明：  5-1含有符號代表數的加減算式  (1) 用符號代表數列出加法算式。  (2) 用符號代表數列出減法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確加減算式。  (4) 寫出含有符號代表數的加減算式。  (5) 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  2. P56例題3教學  (1) 布題： 媽媽今年50歲，她比俊宏大28歲，俊宏今年幾歲？如果用a表示俊宏現在的年齡，下面哪些算式是正確的？在（　）中打ˇ。 （　）x＋28＝50 （　）x－50＝28 （　）x－28＝50 （　）50－x＝28  (2) 解題：  教師帶領學生了解題意，並與學生討論解題策略。  教師在黑板上畫出同課本的線段圖，幫助學生了解題意。  教師說明：由線段圖可知，俊宏的年齡加28歲等於50歲（媽媽的年齡），所以x＋28＝50和50－28＝x都是正確的算式。  (3) 教材分析： 判別用符號代表數的正確加減算式。  3. P56隨堂練習教學  (1) 布題： 嘉銘有11張遊戲卡，文雄比他多3張。如果用x張表示文雄的遊戲卡張數，下面哪些算式是對的？在（　）中打ˇ。 （　）x＋3＝11 （　）x－3＝11 （　）11－x＝3 （　）x－11＝3  (2) 解題：  教師帶領學生了解題意，並與學生討論解題策略。  教師在黑板上畫出同課本的線段圖，幫助學生了解題意。  教師說明：由線段圖可知，文雄的遊戲卡張數減3等於11張（嘉銘的遊戲卡張數），所以x－3＝11和x－11＝3都是正確的算式。  (3) 教材分析： 判別用符號代表數的正確加減算式。  4. P57例題4教學  (1) 布題： 士華買了一本書後，又買了102元的文具，總共花了215元。這本書賣多少元？用y表示這本書的價錢，回答下面的問題。 下面將102、215、y適當的填入（　）中。 寫出一個算式表示102、215、y之間的關係。  (2) 解題：  教師帶領學生了解題意，並與學生討論解題策略。  教師在黑板上畫出同課本的線段圖，幫助學生了解題意。  教師說明：總花費最多，所以填在下方的（　）中，藍色線段與紅色線段分別代表書與文具的價錢。  教師說明：由線段圖可知，買書與買文具的花費一共是215元（總花費），所以y＋102＝215。  (3) 教材分析： 寫出含有符號代表數的加減算式。  5. P57動動腦教學  (1) 布題： 和你的同學比較看看，你們的算式一樣嗎？說說看，大家有多少種不同的寫法？  (2) 解題： 教師將學生的算式寫在黑板上，教學時不一定要窮盡所有的答案，僅以學生所提出的解法來討論即可。  (3) 教材分析： 寫出含有符號代表數的加減算式。  6. P57隨堂練習教學  (1) 布題： 佩君有12張貼紙，建宏比佩君多25張。建宏有多少張貼紙？用y表示建宏的貼紙張數，回答下面的問題。 將12、25、y適當的填入（　）中。 寫出一個算式表示12、25、y之間的關係。  (2) 解題： 讓學生獨立完成後再檢討。  (3) 教材分析： 判別用符號代表數的正確加減算式。 | | | | | | 12分  6分  12分  6分  6分 | | 配合習作第45～48頁  配合習作第45～48頁 |
| 第　　三　　堂  1. 本堂課重點說明：  5-1含有符號代表數的加減算式  (1) 用符號代表數列出加法算式。  (2) 用符號代表數列出減法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確加減算式。  (4) 寫出含有符號代表數的加減算式。  (5) 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  5-2含有符號代表數的乘除算式  (1) 用符號代表數列出乘法算式。  (2) 用符號代表數列出除法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確乘除算式。  2. P58例題5教學  (1) 布題： 求出下列每個算式中的x，並且做驗算。 x＋40＝150 51＋x＝100 x－20＝58 58－x＝26  (2) 解題：  教師引導學生將被加數未知的算式，轉換為減法算式解題。  x＋40＝150和（　）＋40＝150的問題做法一樣，用150－40＝110，所以x＝110。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將加數未知的算式，轉換為減法算式解題。  51＋x＝100和51＋（　）＝100的問題做法一樣，用100－51＝49，所以x＝49。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將被減數未知的算式，轉換為加法算式解題。  x－20＝58和（　）－20＝58的問題做法一樣，用58＋20＝78，所以x＝78。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將減數未知的算式，轉換為減法算式解題。  58－x＝26和58－（　）＝26的問題做法一樣，用58－26＝32，所以x＝32。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  (3) 教材分析： 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  3. P58隨堂練習教學  (1) 布題： 求出下列每個算式中的x，並且做驗算。 57＋x＝97 x＋36＝64 x－13＝49 100－x＝86  (2) 解題： 讓學生獨立完成後再檢討。  (3) 教材分析： 利用加減關係求出符號代表的數，並驗算。  4. P59例題1教學  (1) 布題： 正方形的周長是邊長的4 倍。如右表，有甲、乙兩個正方形，如果用符號a、b表示未知數，下面問題可以怎麼列出算式和答案？ 甲正方形的邊長是多少公分？ 乙正方形的邊長是多少公分？ 如果有一個丙正方形，它的周長是乙正方形周長的一半，丙正方形的周長是多少？  (2) 解題：  教師請學生讀題並詢問：表格中的是用什麼符號表示甲正方形的邊長？甲正方形的周長是多少公分？  教師說明：用a公分表示甲正方形的邊長，所以列出算式：a×4＝12，甲正方形的邊長：12÷4＝3公分」。  教師請學生讀題並詢問：表格中的是用什麼符號表示乙正方形的邊長？乙正方形的周長是多少公分？  教師說明：用b公分表示乙正方形的邊長，所以列出算式：b×4＝16，乙正方形的邊長：16÷4＝4公分。  教師請學生讀題並詢問：丙正方形的周長是乙正方形的一半，要怎麼列出算式呢？  教師說明：用c公分表示丙正方形的周長，所以列出算式：16÷2＝c，丙正方形的周長：16÷2＝8公分。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。  5. P59隨堂練習教學  (1) 布題： 如右表，如果用符號d表示未知的數，甲正三角形的邊長是多少公分？可以怎麼列出算式和答案？  (2) 解題： 讓學生獨立完成後再檢討。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。 | | | | | | 14分  6分  14分  6分 | | 配合習作第45～48頁  配合習作第49～52頁 |
| 第　　四　　堂  1. 本堂課重點說明：  5-2含有符號代表數的乘除算式  (1) 用符號代表數列出乘法算式。  (2) 用符號代表數列出除法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確乘除算式。  2. P60例題2教學  (1) 布題： 7杯果汁共要420元。如果用y元表示一杯果汁的價錢，下面哪一個算式是對的？在（　）中打ˇ。 （　）y×7＝420 （　）y÷7＝420 （　）y÷420＝7  (2) 解題：  教師帶領學生了解題意，並與學生討論解題策略。  教師說明：□×7＝420，□用y代替，所以y×7＝420。  (3) 教材分析： 判別用符號代表數的正確乘除算式。  3. P60例題3教學  (1) 布題： 24公升的果汁要裝入瓶中，剛好裝滿8個相同大小的瓶子，一個瓶子的容量是幾公升？如果用y表示每瓶所裝的公升數，下面哪些算式是對的？在□中打ˇ。 （　）24÷y＝8 （　）y×8＝24 （　）y×24＝8  (2) 解題：  教師帶領學生了解題意，並與學生討論解題策略。  教師說明：一瓶y公升，8瓶是24公升，可以想成y的8倍是24，也可以想成24是y的8倍。  算式記作：y×8＝24或24÷y＝8。  (3) 教材分析： 判別用符號代表數的正確乘除算式。  4. P60隨堂練習教學  (1) 布題： 24盒冰淇淋分給一群小朋友，每人可以分到4盒，小朋友有幾人？如果用y表示小朋友的人數，下面哪一個算式是對的？在□中打ˇ。 （　）24×y＝4 （　）y÷24＝4 （　）24÷y＝4 佩芳帶了80元去買鉛筆，剛好可以買8枝，1枝鉛筆賣幾元？如果用y表示1枝鉛筆的價錢，下面哪些算式是對的？在□中打ˇ。 （　）y×8＝80 （　）80÷y＝8 （　）y÷80＝8  (2) 解題：  24÷y＝4。  y×8＝80，80÷y＝8。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。  5. P61例題4教學  (2) 布題： 中華國小校外教學，每輛遊覽車都坐30人，需要若干輛遊覽車，才可以載150人。如果用y輛表示遊覽車的數量，回答下面問題。 依照題目的意思，在下面的（　）中填入30、150、y。 寫出一個乘法算式表示30、150、y之間的關係。  (2) 解題：  教師說明：30是每輛車坐的人數，y是車子的數量（倍數），150是全部人數（總數），所以（30）的（y）倍是（150）。  教師說明：30的y倍是150，用算式記作30×y＝150。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。 | | | | | | 10分  10分  10分  10分 | | 配合習作第49～52頁  配合習作第49～52頁  配合習作第49～52頁 |
| 第　　五　　堂  1. 本堂課重點說明：  5-2含有符號代表數的乘除算式  (1) 用符號代表數列出乘法算式。  (2) 用符號代表數列出除法算式。  (3) 判別用符號代表數的正確乘除算式。  2. P61動動腦教學  (1) 布題： 在例題4的問題中，可以用150÷y＝30來表示30、150、y之間的關係嗎？還有其他的表示方法嗎？  (2) 解題： 教師說明：一共有150人，平分坐在y輛車，每輛車上坐幾人？可以用算式150÷y＝30來表示，並引導學生用其他方式表示。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。  3. P61隨堂練習教學  (1) 布題： 一包巧克力賣20元，老師買了若干包，總共付了600元。如果用y包表示巧克力的包數，回答下面問題。 依照題目的意思，在下面的（　）中填入20、600、y。 寫出一個除法算式表示20、600、y之間的關係。  (2) 解題：  教師說明：20是一包巧克力的錢，y 是巧克力的包數（倍數），600是全部金額（總數），所以（20）的（y）倍是（600）。  教師說明：600÷y＝20或600÷20＝y。  (3) 教材分析： 用符號代表未知數列出乘除算式。  4. P62例題5教學  (1) 布題： 求出下列算式中的y，並且做驗算。 y×15＝90 13×y＝91 y÷10＝11 104÷y＝8  (2) 解題：  教師引導學生將被乘數未知的算式，轉換為除法算式解題。  教師說明：y×15＝90和（　）×15＝90的問題做法一樣，什麼數的15倍是90？用90÷15＝5，所以y＝6。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將乘數未知的算式，轉換為除法算式解題。  教師說明13×y＝91和13×（　）＝91的問題做法一樣，13的幾倍是91？用91÷13＝7，所以y＝7。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將除數未知的算式，轉換為乘法算式解題。  教師說明：y÷10＝11和（　）÷10＝11的問題做法一樣，什麼數是10的11倍？用10×11＝110，所以y＝110。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  教師引導學生將除數未知的算式，轉換為除法算式解題。  教師說明：104÷y＝8和104÷（　）＝8的問題做法一樣，104是什麼數的8倍？用104÷8＝13，所以y＝13。接著再進行驗算，檢驗答案是否正確。  (3) 教材分析： 利用乘除關係求出符號代表的數，並驗算。  4. P62隨堂練習教學  (1) 布題： 求出下列算式中的y，並且做驗算。 90×y＝270 y×30＝450 52÷y＝4 y÷16＝17  (2) 解題： 讓學生獨立完成後再檢討。  (3) 教材分析： 利用乘除關係求出符號代表的數，並驗算。 | | | | | | 8分  8分  16分  8分 | | 配合習作第49～52頁 |