

# 彰化縣萬興國民小學 112 學年度公開觀議課課程設計

## ——一段時間之前或之後的時刻：馬尚王子和夏雪公主的甜蜜約會

設計者：邱貞潔

### 一、課程設計原則與教學理念說明

設計者長期耕耘在中年級數學課程，有多年教授中年級孩子的經驗，大多數的中年級學生遇到一段時間之前或之後計算其時刻都容易有顯著的迷思問題。時間本身就是極為抽象的概念，學生們在學習計算跨日一段時間之前或之後的時刻的概念，可透過具體教學表徵做為協助，較容易搭建建立概念的鷹架。

時間軸的線段很適合做為計算一段時間之前或之後的時刻的教學表徵，學生透過線段會很清楚了解時間的過去、現在與未來，設計者最後會以有跨日「時光倒流」計算一段時間之前的時刻做為最終評量標準，檢測學生們對於概念是否通盤理解。

為提升學生們的學習動機，設計者特別以馬尚王子與夏雪公主的約會歷程，做為貫穿整個數學概念的鋪陳，讓學生們在參與故事的過程中，主動思考如何計算一段時間之前或之後的時刻，增添學習概念的趣味性。

### 二、教學活動設計

#### （一）單元課程設計

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |      |      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|
| 領域科目     | 數學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 設計者 | 邱貞潔  |      |
| 單元名稱     | 兩時刻間的時間量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 總節數 | 2 節  |      |
| 教材來源     | <input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他      ）<br><input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他      ）<br><input type="checkbox"/> 自編 |     |      |      |
| 學習階段     | <input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級）<br><input checked="" type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級）<br><input type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級）<br><input type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）                                                                                                                                                                           |     | 實施年級 | 四年乙班 |
| 學生學習經驗分析 | 1. 幾乎所有學生已理解時間兩階單位的加減計算原理。<br>2. 幾乎所有學生已具備時間兩階單位的加減計算能力。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |      |      |

| 設計依據      |      |                                                                                                                                             |
|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域核心素養    |      | <b>數-E-B1</b><br>具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。                                                            |
| 課程學習重點    | 學習表現 | n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。                                                                                                            |
|           | 學習內容 | N-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24 小時制。含時間單位換算。                                                                                              |
| 課程目標      |      | 1. 能透過數線圖理解一段時間之後的時刻計算問題的計算問題。<br>2. 能透過數線圖熟練一段時間之後的時刻計算問題計算問題。<br>3. 能透過數線圖理解一段時間之前的時刻(跨日)計算問題的計算問題。<br>4. 能透過數線圖熟練一段時間之前的時刻(跨日)計算問題的計算問題。 |
| 核心素養呼應說明  |      | <b>B1 符號運用與溝通表達</b><br>具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。                                                          |
| 與他領域／科目連結 |      | 無                                                                                                                                           |
| 教學設備／資源   |      | 黑板、觸碰電視、觸碰筆、平板                                                                                                                              |
| 參考資料      |      | 無                                                                                                                                           |
| 教學脈絡      |      |                                                                                                                                             |

## (二) 當節教案

| 教學活動規劃說明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |      |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|
| 選定節次                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 第一節                                                                                                                                 | 授課時間 | 40                                                       |
| 學習表現                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。                                                                                                    |      |                                                          |
| 學習內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24 小時制。含時間單位換算。                                                                                      |      |                                                          |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. 能透過數線圖理解一段時間之後的時刻計算問題的計算問題。<br>2. 能透過數線圖熟練一段時間之後的時刻計算問題計算問題。<br>3. 能透過數線圖理解一段時間之前的時刻計算問題的計算問題。<br>4. 能透過數線圖熟練一段時間之前的時刻計算問題的計算問題。 |      |                                                          |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     | 時間   | 學習檢核                                                     |
| <b>一、準備活動</b><br>從故事的開始，布題檢測學生對於(不跨日)一段時間之後的概念理解與熟練程度。<br><b>【布題一】</b> 好久不見的午餐甜蜜約會<br><u>馬尚王子</u> 從早上六點二十分開車找遠在台北工作的 <u>夏雪公主</u> ，花了5個小時30分鐘終於抵達餐廳，他能趕上十二點和 <u>夏雪公主</u> 共進午餐？<br><b>【布題二】</b> 趕上午餐約會的下雪公主？<br><u>夏雪公主</u> 因為工作太晚，忙到上午2點30分才睡覺，經過8個小時才醒過來，花了1個小時打扮自己，又花了2個小時才到餐廳， <u>夏雪公主</u> 能準時在12點前赴 <u>馬尚王子</u> 的約？<br><b>【評量】</b> 數學課本頁121 試試看。 |                                                                                                                                     | 10   | 專心聆聽<br>口語評量<br><br>實作評量<br><br>實作評量<br>口語評量<br><br>實作評量 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>二、 發展活動</b></p> <p>布題檢測學生對於(不跨日)一段時間之前的概念理解與熟練程度。</p> <p>【布題三】聊不完的戀人</p> <p><u>夏雪公主</u>因為和<u>馬上王子</u>很久沒有見面，兩個人在餐廳聊了很久還捨不得回家，由於他們在餐廳待了 4 個小時 26 分鐘早就超過餐廳正常能停留的時間，離開餐廳的時候也已經是下午 5 點鐘，他們是何時一起抵達餐廳用餐？</p> <p>【布題四】忘記時間的甜蜜約會</p> <p>離開餐廳還意猶未盡的兩人，還到了電影院看了一場 2 個小時的電影，結束電影，再花 2 個小時車程才回到家，到家時已經是下午 11 點，他們是何時開始看電影？</p> <p>【評量】數學課本頁 122 試試看。</p> <p>布題檢測學生對於(跨日)一段時間之後的概念理解與熟練程度。</p> <p>【布題五】倒頭就睡的<u>夏雪公主</u></p> <p>回到家中的<u>夏雪公主</u>，實在太累，下午 11 點 30 分洗完澡倒頭就睡，一睡就睡了 28 個小時，她醒來的時候已經是隔天的幾點？</p> <p>【布題六】出國出差的<u>馬尚王子</u></p> <p><u>馬尚王子</u>結束與<u>夏雪公主</u>的約會就要趕往機場到羅馬出差，從台灣飛需要 33 個小時，他從 5 月 16 日晚上 11 點 50 分起飛，預計何時會抵達羅馬？</p> <p>【評量】數學課本頁 123 試試看。</p> | 35 | <p>專心聆聽</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>專心聆聽</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                          |   |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|
| <p>布題檢測學生對於(跨日)一段時間之前的概念理解與熟練程度。</p> <p>【布題六】工作回國的<u>馬尚王子</u></p> <p><u>馬上王子</u>結束了在羅馬的工作，搭乘飛機回國，正巧遇到天氣不好，加上轉機時間，足足花了 40 個小時才會到台灣，他會到台灣已經是五月二十八日上午八點，請問<u>馬尚王子</u>的飛機是何時起飛？</p> <p>三、綜合活動</p> <p>【評量】數學課本頁 123 第二大題。</p> | 5 | <p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------|