

# 國小數學領域二上第 5 單元教案

|            |      |                                                                        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------|------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域/科目      |      | 數學                                                                     | 設計者        | 黃微喻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 實施年級       |      | 二上                                                                     | 教學時間       | 160分鐘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 活動名稱       |      | 第五單元 容量                                                                |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 設計依據       |      |                                                                        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 學習重點       | 學習表現 | n-I-8 認識容量、重量、面積。                                                      | 總綱與領綱之核心素養 | ●A1 身心素質與自我精進<br>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | 學習內容 | N-2-12 容量、重量、面積：以操作活動為主。此階段量的教學應包含初步認識、直接比較、間接比較（含個別單位）。不同的量應分不同的單元學習。 |            | ●A2 系統思考與解決問題<br>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。<br>●A3 規劃執行與創新應變<br>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。<br>●B1 符號運用與溝通表達<br>數-E-B1 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。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。<br>●C1 道德實踐與公民意識<br>數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。<br>●C2 人際關係與團隊合作<br>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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 |
| 融入議題與其實質內涵 |      | ●人權教育<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。<br>●品德教育                           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。<br>●科技教育<br>科 E2 了解動手實作的重要性。<br>●生涯規劃教育<br>涯 E7 培養良好的人際互動能力。<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。<br>●閱讀素養教育<br>閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。<br>閱 E8 低、中年級以紙本閱讀為主。<br>閱 E11 低年級：能在一般生活情境中，懂得運用文本習得的知識解決問題。<br>閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。<br>●戶外教育<br>戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 |                |
| 與其他領域/科目的連結                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 健康與體育                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| 教材來源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●南一版數學二上第5單元                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
| 教學設備/資源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ●課本、習作<br>●電子書                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 1. 認識容器、容量，並經驗容量、液量的概念。<br>1-1 辨認各種裝水的容器。<br>1-2 利用逐次增加水量的活動，認識液量的初步概念。<br>1-3 利用逐次增加水量到裝滿的活動，認識容量的初步概念。<br>2. 進行容量、液量的直接比較。<br>2-1 透過感官感覺直接比較兩個差異明顯容器的容量。<br>2-2 辨認並直接比較兩個差異明顯容器的容量。<br>2-3 透過感官感覺直接比較兩個差異明顯容器的液量。<br>2-4 辨認並直接比較兩個差異明顯容器的液量。<br>3. 進行容量、液量的間接比較和個別單位比較。<br>3-1 能察覺液量的保留性。<br>3-2 透過操作活動，進行容量的間接比較。<br>3-3 進行容量個別單位的比較。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 教學活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 時間                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 評量方式           |
| 第一節<br>【引起動機】<br>●搭配動畫引起兒童興趣，並發問布題。<br>•待學習完 5-2 後，讓學生回顧單元頁的問題並解題。<br>•小羊布卡用罐子裝水，哪一個罐子裝的水比較多？<br>•兒童分組討論、發表。如：甲罐比較大，所以甲罐裝的水比較多。                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●態度檢核<br>●參與討論 |

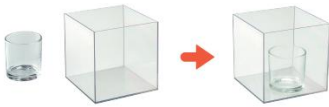
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>【活動 1】認識容器</b></p> <p>○辨認各種裝水的容器</p> <p>●布題一：小羊布卡用了哪些東西來裝水？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：罐子、鍋子、木桶……。</li> <li>• 我們用什麼東西裝水？</li> <li>• 教師布題，兒童討論後發表。如：水壺、茶杯、碗……。</li> <li>• 教師說明：這些裝水、茶、果汁、牛奶……的東西，都叫作容器。</li> <li>• 兒童聆聽並凝聚共識。</li> <li>• 日常生活中，你會用到哪些容器呢？</li> <li>• 教師布題，兒童討論後發表。如：杯子、水壺、臉盆、寶特瓶……。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●口語發表</li> <li>●專心聆聽</li> <li>●參與討論</li> </ul> |
| <p><b>【活動 2】倒水活動</b></p> <p>○認識液量和容量的初步概念</p> <p>●運用繪本故事(誰是冠軍杯)帶入課程重點。</p> <p>●布題二：教師將透明杯子裝入一半的水後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如： <ul style="list-style-type: none"> <li>①杯子裡可以再裝水進去。</li> <li>②可以再倒水進去。</li> </ul> </li> <li>• 再倒一些水進去會怎樣？</li> <li>• 教師布題，兒童討論後發表。如： <ul style="list-style-type: none"> <li>①水會變多。</li> <li>②杯子裡的水會升高。</li> </ul> </li> <li>• 我們實際做做看，你發現了什麼？</li> <li>• 教師再倒一些水進去杯子裡（不可裝滿），讓兒童仔細觀察。</li> <li>• 教師將透明杯子中的水裝到約 8 分滿後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如： <ul style="list-style-type: none"> <li>①杯子裡可以再裝水進去。</li> <li>②可以再倒水進去。</li> </ul> </li> <li>• 教師將透明杯子中的水裝滿後發問：杯子裡能再裝水進去嗎？說說看，你是怎麼知道的？</li> <li>• 教師布題，兒童實際觀察後，討論、發表。如： <ul style="list-style-type: none"> <li>①杯子裡無法再裝水了。</li> <li>②杯子滿了，無法再裝水了。</li> <li>③再倒水會滿出來，無法再裝進水了。</li> </ul> </li> <li>• 再倒一些水進去會怎樣？</li> <li>• 教師布題，兒童討論後發表。如： <ul style="list-style-type: none"> <li>①水會滿出來。</li> <li>②杯子會裝不下。</li> </ul> </li> <li>• 我們實際做做看，你發現了什麼？</li> <li>• 教師實際倒一些水進去杯子裡，讓兒童仔細觀察。</li> <li>• 教師說明：一個杯子裝滿的水量，就是這個杯子的容量。</li> <li>• 兒童聆聽並凝聚共識。</li> </ul> | 20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●實作表現</li> <li>●專心聆聽</li> <li>●參與討論</li> </ul> |

## 第二節

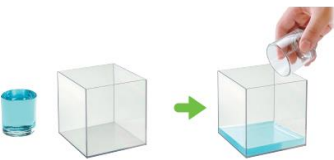
### 【活動3】哪個裝得多

#### ○容量的直接比較

- 布題一：比一比，，哪一個容器的容量比較多？哪一個比較少？
  - 兒童觀察及討論、發表。
  - 說說看，你是怎麼知道的？
  - 兒童分組討論、發表。如：方形容器胖胖的又比較高，所以容量比較多。（只要兒童的說法合理，教師皆應給予肯定。）
  - 注意看教師在做什麼，教師實際操作。
  - 教師實際操作，兒童觀察。如：教師將一個小玻璃杯整個放入透明的方形容器中。



- 教師操作完後發問：說說看，你看到了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：小玻璃杯可以整個放入方形容器中，所以方形容器的容量會比小玻璃杯的容量多。
- 注意看教師在做什麼，教師實際操作。
- 教師實際操作，兒童觀察。如：教師將小玻璃杯（裝滿水）中的水，整個倒入空的透明方形容器中。



- 教師操作完後發問：說說看，你看到了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：
  - ①將小玻璃杯中的水，完全倒入空的方形容器後，方形容器沒有裝滿。
  - ②小玻璃杯中的水全部倒入空的方形容器後，方形容器只裝了一點點水，所以方形容器的容量比較多。

- 試試看：比一比，水瓶容量比較多的在□中打✓，比較少的畫○。



- 兒童各自解題、發表。如：
  - ①右邊的水瓶比較胖，比較高，所以容量比較多。
  - ②右邊的水瓶比較大，所以容量比較多。



11

- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

5

- 實作表現

●布題二：哪一個杯子裝的水比較多？



• 兒童分組討論、發表。如：

① 乙杯液面比較高，所以裝的水比較多。

② 把兩杯靠在一起，乙杯的水面比較高，所以裝的水比較多。

• 教師說明：相同杯子，水面越高，裝的水越多。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

●布題三：比一比，哪一杯水比較少？



• 兒童分組討論、發表。如：把兩杯靠在一起，雖然水一樣高，但ㄅ杯比較小，所以ㄅ杯裝的水比較少。

• 教師說明：這兩杯水的水面一樣高，杯子越小，裝的水越少。

• 兒童聆聽並凝聚共識。

●試試看：比一比，容器裡裝的水比較多的在□中打✓，比較少的畫○。



• 兒童各自解題、發表。如：



～第二節結束/共 4 節～

### 第三節

#### 【活動 4】液量的保留概念

○能了解液量的可逆性，不隨容器大小而改變

●布題四：把甲杯的水倒入乙杯，再把乙杯的水倒回甲杯。水量會減少或增加嗎？

• 教師實際操作，在甲杯水量處做記號，將甲杯水倒入乙杯，再倒回甲杯，提醒學生注意水量有沒有變少。水量高度是不是仍然到記號處？請兒童發表。如：水量一樣高，水量沒有改變。



8

●口語發表

●專心聆聽

●參與討論

8

●口語發表

●專心聆聽

●參與討論

8

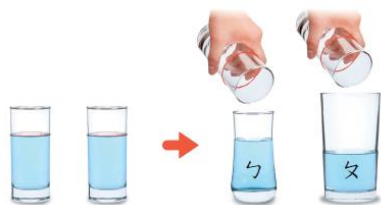
●實作表現

15

●實作表現

●參與討論

- 布題五：把一樣多的水，分別倒進兩個不同的容器中，你發現了什麼？
- 教師實際操作，將水倒進容器ㄅ，再將一樣的水倒進容器ㄆ，引導兒童觀察容器ㄅ和容器ㄆ中水量的差異處。請兒童各自發表。如：水的形狀不同，高度改變了。



- 教師再將容器ㄅ的水倒回原來的容器，引導兒童觀察水量改變了嗎？兒童發表，如：水量不會減少或增加。同樣方法觀察容器ㄆ的水倒回原來容器的情形。

### 【活動5】容量的大小比較

○間接比較或以容量個別單位實測

- 布題六：有一瓶綠茶和一瓶豆漿，哪一瓶的量比較多？

- 兒童分組討論、發表。如：

①倒入兩個相同的容器裡，看看高度有多高？

②倒入一樣大的小杯子裡，看看可裝滿幾杯？

- 教師引導：將綠茶和豆漿分別倒入兩個相同的容器裡，看看結果會怎樣？



- 兒童分組討論、發表。如：綠茶的高度比較高，所以綠茶比豆漿多。
- 教師引導：將綠茶和豆漿倒入相同的杯子裡，看看結果會怎樣？



- 兒童分組討論、發表。如：豆漿倒滿5杯，綠茶倒滿6杯，綠茶比豆漿多1杯，所以綠茶比豆漿多。

～第三節結束/共4節～

### 第四節

#### 【練習五】

○複習液量和容量的直接比較

- 下面物品，哪些是容器？是容器的在□中打✓，不是的畫×



- 兒童各自依照題意解題。如：

15

●實作表現

●參與討論

10

●實作表現

●專心聆聽

●參與討論

10

●實作表現



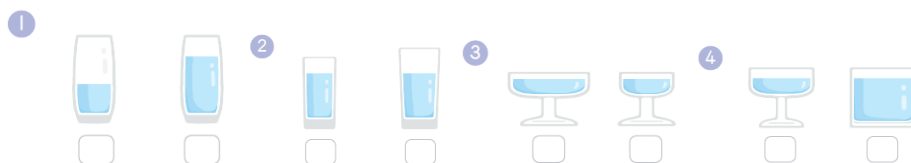
2. 比一比，容量比較多的在□中打✓。



• 兒童各自依照題意解題。如：



3. 比一比，容器裡裝的水比較少的在□中打✓。



• 兒童各自依照題意解題。如：



4. 看圖填填看。



勺瓶的容量比勺瓶的容量□。(填多或少)

• 兒童各自依照題意解題。如：

①勺瓶可倒滿3杯。

②勺瓶可倒滿6杯。

③勺瓶的容量比勺瓶的容量少。(填多或少)

• 指名兒童發表解題結果，師生共同訂正。

～第四節結束/共4節～

10

●實作表現

10

●實作表現

10

●實作表現