

數學領域六下第 5 單元 (5-2) 教案

領域/科目	數學	設計者	謝玉鈴																												
實施年級	六下	教學時間	40分鐘																												
活動名稱	怎樣解題 - 年齡問題																														
設計依據																															
學習目標																															
1. 在具體情境中，透過數量關係解決生活中的年齡問題。 2. 透過布題的討論和觀察，使用列表找規律的方法解決生活中的應用問題。																															
教學活動設計																															
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式																												
<p>【活動 2】年齡問題</p> <p>○在具體情境中，透過數量關係解決生活中的年齡問題</p> <p>●布題一：爸爸今年 40 歲，弘樹今年 10 歲。</p> <p>●下面是爸爸和弘樹的年齡關係表，完成下表。</p> <p style="text-align: center;">▼爸爸年齡和弘樹年齡的關係表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>爸爸的年齡</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>弘樹的年齡</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>●兒童分組討論、發表。如：</p> <p style="text-align: center;">▼爸爸年齡和弘樹年齡的關係表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>爸爸的年齡</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>弘樹的年齡</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> </table> <p>●說說看，你發現了什麼？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：不管過幾年，年齡差都不變。</p> <p>●今年爸爸的年齡是弘樹的幾倍？2 年後呢？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：</p> <p>$40 \div 10 = 4 \dots\dots$ 今年</p> <p>$42 \div 12 = 3.5 \dots\dots$ 2 年後</p> <p>答：4 倍，3.5 倍</p> <p>●觀察②的算式，說說看，你發現了什麼？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：隨著年齡的增長，年齡的倍數會越來越小。</p> <p>●當爸爸的年齡是弘樹的 3 倍時，弘樹是幾歲？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：由①的表格可知，當爸爸 45 歲，弘樹 15 歲時，爸爸的年齡剛好是弘樹的 3 倍。</p> <p>答：15 歲</p> <p>●還有不同的做法嗎？</p> <p>●兒童分組討論、發表。如：</p> <div style="text-align: center;"> </div>		爸爸的年齡	40	41	42	43	44	45	弘樹的年齡	10						爸爸的年齡	40	41	42	43	44	45	弘樹的年齡	10	11	12	13	14	15	12	<ul style="list-style-type: none"> ●實作表現 ●專心聆聽 ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
爸爸的年齡	40	41	42	43	44	45																									
弘樹的年齡	10																														
爸爸的年齡	40	41	42	43	44	45																									
弘樹的年齡	10	11	12	13	14	15																									

把弘樹當時的年齡當 1 倍，爸爸和弘樹的年齡差是 (3-1) 倍。

$$40 - 10 = 30 \cdots \cdots \text{爸爸和弘樹的年齡差}$$

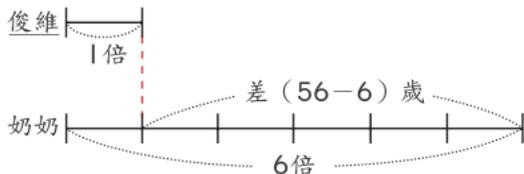
$$30 \div (3 - 1) = 15 \cdots \cdots \text{弘樹當時的年齡}$$

答：15 歲

- 若學生用列表嘗試錯誤的方式解題，教師應給予肯定，並引導學生發現，年齡問題是運用「差不變」來解題。

● 布題二：當奶奶 56 歲時，俊維是 6 歲，現在奶奶的年齡是俊維的 6 倍，俊維現在是幾歲？

- 兒童分組討論、發表。如：不管幾年前或幾年後，只要知道年齡 6 倍，就把俊維當時年齡當成 1 倍來計算。



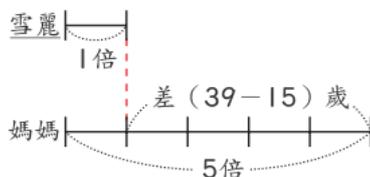
$$56 - 6 = 50 \cdots \cdots \text{奶奶和俊維的年齡差}$$

$$50 \div (6 - 1) = 10 \cdots \cdots \text{俊維的年齡}$$

答：10 歲

● 布題三：雪麗今年 15 歲，媽媽今年 39 歲，幾年前，媽媽的年齡是雪麗的 5 倍？

- 兒童分組討論、發表。如：把雪麗幾年前的年齡當 1 倍，雪麗和媽媽的年齡相差 (5-1) 倍。



$$39 - 15 = 24 \cdots \cdots \text{媽媽和雪麗的年齡差}$$

$$24 \div (5 - 1) = 6 \cdots \cdots \text{雪麗幾年前的年齡}$$

$$15 - 6 = 9 \cdots \cdots \text{幾年前}$$

答：9 年前

- 教師說明：在年齡的倍數問題中，「差不變」和「相差幾倍的年齡」是解題的關鍵，知道相差幾倍的年齡就知道如何解題。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 試試看：

爸爸今年 36 歲，凱莉今年 4 歲，再過幾年，爸爸的年齡會是凱莉的 5 倍？

- 兒童各自解題、發表。如：

$$36 - 4 = 32$$

$$32 \div (5 - 1) = 8$$

$$8 - 4 = 4$$

答：4 年

～第二節結束/共 7 節～

12

- 實作表現
- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

8

- 實作表現
- 專心聆聽
- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

8

- 實作表現
- 口頭發表
- 態度檢核

參考資料

- 南一版數學六下教師手冊

- 怎麼會多一塊

<https://www.youtube.com/watch?v=ESVh-0e92x4>

公開授課前會談紀錄表

教學人員：謝玉鈴 任教年級：六

任教領域/科目：數學 教學單元：怎樣解題(二)

觀課人員：黃喬珍

觀課前會談時間：113年4月24日 13:30 至 13:50 地點：教室

預定公開觀課時間：114年4月30日 9:30 至 10:10 地點：六甲

一、教學目標：

1. 透過布題的討論和觀察，解決生活中常用的數量關係問題。
2. 透過布題的討論和觀察，使用列表找規律方法解決生活中的應用問題。
3. 能理解給定的題目，並透過數量關係或列表找規律的方法解題。

二、教材內容：

年齡是關於兩個恆不改變的數量計算問題。

(1)從兩人的年齡關係求現在的年齡。(2)求變為若干倍時的年數。

三、學生經驗：

1. 已知兩量的差與比值，求基準量和比較量。
2. 已有等量公理的概念與計算能力。
3. 能依題意列出解題算式。

四、教學活動(含學生學習策略)：

1. 播放影片「怎麼會多一塊」，引導學生思考對解決問題的邏輯及喚起對數學的興趣。
2. 教師利用課本年齡情境，指導學生透過布題的討論和觀察，解決生活中的年齡問題。
3. 教師指導學生先完成表格，並觀察表格，發現不管過幾年，年齡差都不變。
4. 透過布題，教師引導學生歸納出隨著年齡的增長，年齡的倍數會越來越小。

五、教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

紙筆完成表格找出規律、分組討論、口語發表的方式，找出解題法，計算後再驗算。

六、專業回饋會談時間地點：(建議於觀課後三天內完成會談為佳)

114年5月1日 13:30 至 13:50 地點：教室

公開授課-觀察紀錄表

教學人員： 謝玉鈴 任教年級： 六

任教領域/科目： 數學 教學單元： 怎樣解題-年齡問題

觀課人員： 黃喬珍

觀課時間：108年4月30日 9:30 至 10:10

層面	指標與檢核重點	
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	
	<p>A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。</p> <p>A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。</p> <p>A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。</p> <p>A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過讓學生實際完成表格，增加對於兩人年齡關係的概念。 2. 在每個學習活動結束後，會立即給予學生觀念上的歸納與澄清。例如：提醒學生”兩人年齡差”不變；”兩人年齡倍數”會隨年齡增加而改變(遞減)。
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	<p>A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。</p> <p>A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。</p> <p>A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學過程中提醒學生用”線段圖”點數年齡的倍數關係。 2. 教學過程中提醒學生畫出”天秤圖”年齡的倍數關係。 3. 透過讓學生完成表格，找出兩人年齡的關係。 4. 課堂中會來回走動，行間巡視學生的題目書寫狀況。 5. 教師以口語鼓勵回答正確的同学，課堂巡視以手勢提醒分心的同學。
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		

	<p>A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p> <p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p> <p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p>	<p>1. 使用小白板完成兩人年齡的關係表格、線段圖。</p>
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	<p>B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。</p> <p>B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。</p>	<p>1. 學生遇到會回答的問題時，會以舉手方式表示想要回答。</p> <p>2. 當學生回答或解題正確時，教師會即刻給予誇獎。</p>
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	<p>1. 小白板加增學生發表的清晰度。</p> <p>2. 當學生回答或解題正確時，教師會即刻給予誇獎。</p>
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	

觀課人員： 黃喬珍

公開授課-觀課後專業回饋會談紀錄表

教學人員： 謝玉鈴 任教年級： 六

任教領域/科目： 數學 教學單元： 怎樣解題-年齡問題

觀課人員： 黃喬珍

專業回饋會談時間： 108年5月1日13:30至13:50 地點： 教室

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：

1. 先由老師講解兩人年齡關係表，再經由學生共同完成表格，找出兩人年齡的關係，歸納兩人年齡不會改變的是「年齡差」，會改變的是「兩人年齡的倍數」。
2. 分組討論，提高學生的學習興致。

二、教學上待調整或改變之處：

學生較難畫「線段圖」，教師應再細分工作任務，以利學生理解概念。

三、具體成長方向：

使用小白板、白板筆有利學習。

四、觀課者的收穫：

善用板書清楚呈現「線段圖」與「表格」，利於歸納概念。