

示例七：利用既定的算術平均數構寫數據 (照顧學習差異)

學習範疇：數據處理

學習單位：集中趨勢的量度

學習階段：三

目標：利用既定的算術平均數構寫數據

預備知識：「算術平均數」的意義

活動內容：

1. 在這活動中，學生根據既定的算術平均數去構寫數據組。
2. 對於能力稍遜的學生，教師應幫助他們重溫算術平均數的意義，以及利用有層次的问题幫助他們建立構作數據組的基本技巧。
3. 對於一般能力的學生，溫習的部分及第 2 點提及的問題可以省略。
4. 對於能力較佳的學生，教師亦可減少提供指引。
5. 學與教活動的建議方法如下：

< 請參閱下頁 >

能力稍遜的學生	一般能力的學生	能力較佳的學生
<p>算術平均數的溫習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求學生計算三個數的算術平均數，例如 3, 5 及 10。 <p>數據組的構作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 將第 1 點的數據「10」改為「x」。若算術平均數為 6，求 x 的值。 3. 若數據 3、y 及 x 的算術平均數為 6，試估計 x 及 y 的值。 4. 要求學生互相比較所得的答案，以及引導他們觀察出問題有可能多於一個答案。 5. 引導學生觀察只要 x 及 y 能滿足 $x+y=15$ 的條件，則這些 x 及 y 的值都是答案。 6. 要求學生構作算術平均數為 6 的三個數據 x、y 及 z。 7. 要求學生構作算術平均數為 6 的另外三個數據。 8. 引導學生觀察只要 x、y 及 z 能滿足 $x+y+z=18$ 的條件，這些 x、y 及 z 的值便是答案。 	<p>數據組的構作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 若數據 3、5 及 x 的算術平均數為 6，求 x 的值。 2. 若數據 3、y 及 x 的算術平均數為 6，試估計 x 及 y 的值。 3. 要求學生互相比較所得的答案，以及讓他們發現問題有可能多於一個答案。 4. 要求學生利用算術平均數的定義及 $x+y$ 的限制條件，解釋為何答案不是唯一的。 5. 要求學生構作算術平均數為 6 的三個數據 x、y 及 z。 6. 要求學生構作算術平均數為 6 的另外三個數據。 7. 與學生討論為何答案並不是唯一的。 8. 要求學生選取一個數值，並以此數值作為算術平均數，讓其他同學構作三個數據。 	<p>數據組的構作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 若數據 3、y 及 x 的算術平均數為 6，試估計 x 及 y 的值。 2. 要求學生互相比較所得的答案，並討論該答案是否唯一並提供理由。 3. 要求學生總結一個滿足第 1 點的 x 與 y 的關係。 4. 要求學生構作算術平均數為 6 的三個數據 x、y 及 z。 5. 要求學生構作算術平均數為 6 的另外三個數據。 6. 與學生討論答案是否唯一的，並須提供理由。總結一個滿足第 4 點中 x、y 及 z 的關係。 7. 要求學生選取一個數值，並以此數值作為算術平均數，讓其他同學構作四個數據。

教師備註：

1. 在進行活動時，教師應靈活地調整教學計畫或活動內容，以配合學生的實際學習需要。
2. 如果學生在回答問題時有困難，教師可自行設計表格讓學生把答案填上。教師亦可考慮在表格中列出部分數據，給學生作為一個起步點。
3. 如果學生可以構寫多過一個數據組，則所有數據組都可接受為答案。原因是沒有一個答案是「最好」的。
4. 教師應給予足夠的機會讓學生討論及自行找出答案，並應避免提供直接的提示給他們。
5. 在進行活動時，教師應注意學生的學習特性，從而讓他們在學習過程中有所得益。例如，注意學生的實際需要、長處及弱點，以調整難度及涵蓋內容，並採用不同的提問技巧，於課業中提供充分及適當的提示以引發學生的學習動機。

此示例主要涉及以下的共通能力：

1. 溝通能力
 - 討論答案的唯一性。
 - 以口頭或書寫形式表達討論的結果。
 - 用數學語言表示所求得的結果。
2. 運算能力
 - 選取合適的數字構作數據組。
 - 觀察試驗結果及調整數值。
3. 解決問題能力
 - 當數據組內的數據增多時，探究及採用合適的策略去構作數據組。