

等差數列

張文雄基隆市國中數學輔導團/安樂高中

一、實施對象：八年級（☒一般班級 12 名學生 ☐攜手課輔班級）

二、教學目標

主 題	☒ 數與計算 ☐ 量與實測 ☐ 幾何 ☒ 代數 ☐ 統計與機率
相關分年細目	8-n-05 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 8-n-06 能觀察出等差數列的規則性。 8-n-07 能利用首項、公差計算出等差數列的每一項。
教學目標	1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞。 2.能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。 3.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞。 4.能觀察出等差數列 a_1 、 $a_1 + d$ 、 $a_1 + 2d$ 、...的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 。 5.能運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題，由已知條件推導出首項、末項、公差、項數。 6.能應用等差數列解決生活中的問題。 7.能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 與 c 的等差中項，並能應用公式 $b = \frac{a+c}{2}$ 解題。

三、學習難點

(一)數列之觀察與迷思:

在學習等差數列的過程中，一般學生對於數列的變化觀察，如增大或減少，均可容易觀察得知，惟在判別是否為等差數列時，易受兩數差為大數減小數之觀念影響，忽略了數列公差的定義為後項減前項，而產生誤判之情形。

(二)先備知識的學習經驗充分與否，決定了學習的深度:

依學習架構分析，本單元學習前需具備之先備知識，涵蓋了整數的四則運算、分數的四則運算、去括號、分配律及二元一次聯立方程式之解題技巧(代入消去法、加減消去法)及未知數之運算規則。先備知識的學習經驗，乃是本單元學習的基本條件，依學習之理論，新知識的學習乃是舊經驗的延伸，補救教學的過程中往往需耗費更大的心力來彌補先備知識的不足。

(三)數列前、後項次與公差正負之相對關係的迷思:

在解題過程中，容易出現之錯誤類型，有下列幾種:

- 1.基本算式(整數、分數的四則運算及去括號、分配律)之計算錯誤。
- 2.兩項次間相距的項數與公差彼此關係。
- 3.當公差為負時，前後項之計算，產生加減混淆之情形。
- 4.計算等差中項時，若前後項含有未知數，涉及二元一次聯立方程式之解題技巧。

相對於上述錯誤類型，究其原因則有：

- 1.對基本公式的認知不清。
- 2.對去括號規則的不瞭解。
- 3.不清楚分配律等定律。
- 4.數與量之計算觀念不了解。
- 5.二元一次聯立方程式之解題技巧不足。

四、補救教學內容處理：■簡化 ■減量 ■分解 ■替代 □重整

針對有補救教學需求學生採用「簡化」、「減量」、「分解」、「替代」及「重整」等方式調整各項能力指標，以及決定教學內容。說明如下：「簡化」指降低能力指標的難度；「減量」為減少能力指標的部分內容；「分解」代表將能力指標分解為幾個小目標，在不同的階段或同一個階段分開學習；「替代」代表原來指標適用，但須以另一種方式達成，如原為「寫出」改為「說出」；「重整」則係將該階段或跨階段之能力指標重新詮釋或轉化成生活化或功能化的目標。

策 略	內容說明
簡 化	降低三項能力指標之難度
減 量	學習之範圍擬鮮侷限於正負整數之運算
分 解	學習的能力指標盡量分解成若干小目標
替 代	配合具體圖像操作來輔助理解項次之關係及代數式運算
重 整	/

五、教學規劃與實施

(一) 設計理念

綜合前述學習過程容易錯誤產生的原因與類型，顯示出解等差數列與等差中項的困難大多發生在項次間相對關係模糊與代數式運算方面先備經驗的不足，因此在具備一定之前述先備知識程度下，若能建立各項次間之相對位置觀念，配合代數運算的基礎練習，應可有效學習本單元，是故，本單元之補救教學策略，擬以簡化、減量、分解及替代方式，進行教材編寫。

其中，簡化:降低三項能力指標之難度

減量:學習之範圍擬鮮侷限於正負整數之運算

分解:學習的能力指標與步調盡量分解成若干小目標

替代:擬配合具體圖像操作來輔助理解項次之關係及代數式運算

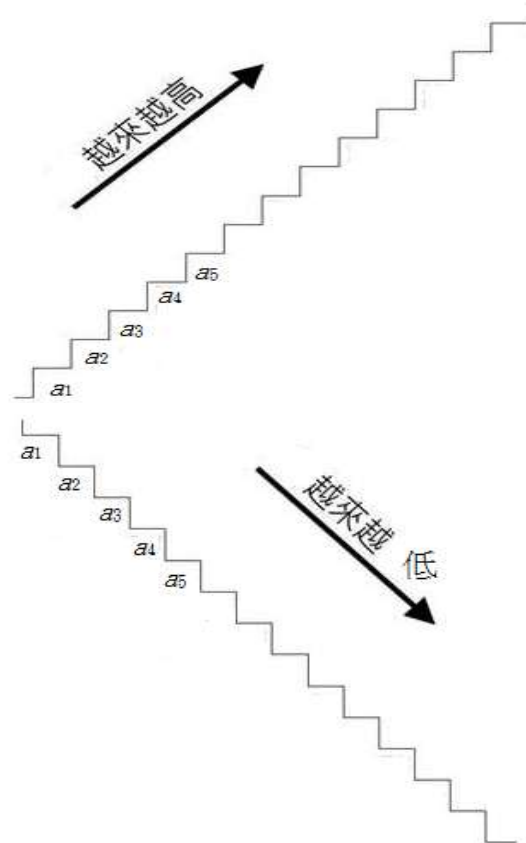
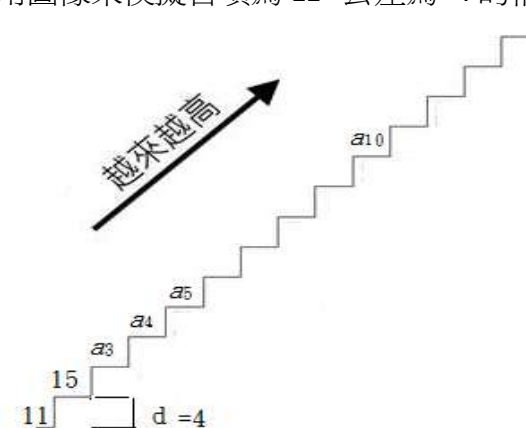
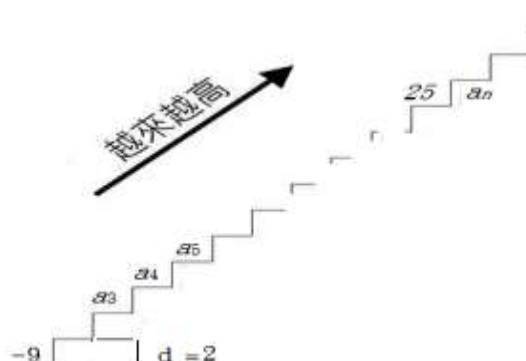
(二) 實施操作流程

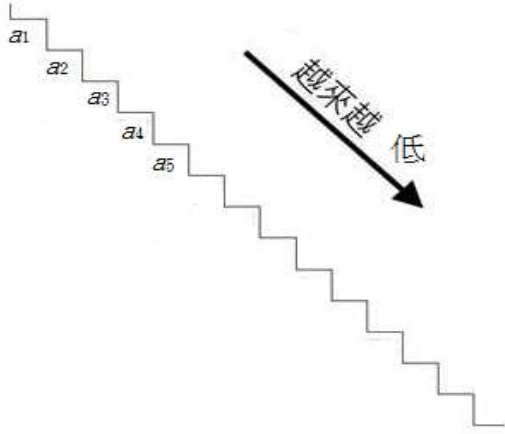
- 1.篩選補救教學學生
- 2.決定補救教學活動時間與地點
- 3.進行先備知識評量施測→作成分析統計
- 4.進行單元學習評量前測卷施測→作成分析統計
- 5.設計補救教學活動教材設計
- 6.進行補救教學活動與小組或個別輔導
- 7.進行補救學習評量後測卷施測→作成分析統計比較，評估學習成效

(三) 教學活動

主要問題與活動	說明與評量重點
【數列的意義與相關名詞定義】 佈題 1： 生活中常見的實例 將班上 30 位同學第一次數學段考的數學成績	【說明】 觀察 95, 88, 97, 72, 58,, 78, 66, 92。 像這樣依序排列的一串數稱為數列。

主要問題與活動	說明與評量重點												
依座號紀錄如下： 95, 88, 97, 72, 58,, 78, 66, 92。 ★待說明之後，可請同學想想生活中，有哪些數字會形成數列？並舉例說明第一項、第二項、末項及共有幾項？ 【觀察有次序的數列，並理解其規則性】 佈題 2： 用圖像來舉例 以棉花棒排成正方形，依序在其一側增加正方形的個數，如圖 1-1：  ★以引導的方式，由觀察數字大小的變化；再進一步探究增大或減少的差值。 【能觀察等差數列的規則性，認識「公差、等差數列」等名詞。】 佈題 3：由前一主題活動:棉花棒之個數所形成之數列 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31, ... ★另舉二例，公差分別為 0 及負，請學生依公差之定義，分別求出公差？ 如:例 1. 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6 例 2. 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6	數列中的第一個數稱為第 1 項或首項，記為 a_1；第二個數稱為第 2 項，記為 a_2；第三個數稱為第 3 項，記為 a_3；.....；第 n 個數稱為第 n 項，記為 a_n；數列中的最後一項也稱為末項 所以 $a_1=95, a_2=88, a_3=97, \dots, a_{30}=92$。 觀察圖 1-1，紀錄轉化成數列後，觀察可知，兩者相對關係 <table><tr><td>正方形個數</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>棉花棒總數</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>16</td></tr></table> $a_1=4$ $a_2=7=a_1+3$ $a_3=10=a_2+3$ $a_4=13=a_3+3$ $a_5=16=a_4+3$... 其中任意相鄰的兩項，後項減去前項所得的差都等於 3，（這個差稱為公差，通常用 d 來表示），我們稱這樣的數列為等差數列。所以 $d=3$，此等差數列以 $\langle a_n \rangle$ 表示 藉由數列每一項之變化增減觀察出公差之正負關係。 ● 引導學生發現:公差為正時，數列的值依序遞增；公差為負時，數列的值依序遞減，而公差為 0 時，各項維持不變。	正方形個數	1	2	3	4	5	棉花棒總數	4	7	10	13	16
正方形個數	1	2	3	4	5								
棉花棒總數	4	7	10	13	16								
【能觀察出等差數列 a_1、a_1+d、a_1+2d、... 的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n=a_1+(n-1)d$】 佈題 4：將圖 1-1 之數列轉化為階梯圖像 ● 用圖像來模擬每一項的情形	● 引導學生將圖 1-1 之數列中，每一項依序填至階梯中的每一階，從其中觀察每相鄰兩階之間的關係，即為公差 $d=3$ 引導學生經由數列之轉化為階梯情境之後，能發現 $a_2=a_1+3$ $a_3=a_2+3=a_1+2\times 3$ $a_4=a_3+3=a_1+3\times 3$ $a_5=a_4+3=a_1+4\times 3$ $a_n=a_1+(n-1)\times 3$												

主要問題與活動	說明與評量重點
	引導學生將佈題 3 例 1 數列中每一項依序填至階梯中的每一階，從其中觀察每相鄰兩階之間隔，即為公差 $d=(-2)$ ★引導學生經由數列之轉化為階梯情境之後，能發現 $a_2 = a_1 + (-2)$ $a_3 = a_2 + 3 = a_1 + 2 \times (-2)$ $a_4 = a_3 + 3 = a_1 + 3 \times (-2)$ $a_5 = a_4 + 3 = a_1 + 4 \times (-2)$ $a_n = a_1 + (n-1) \times (-2)$ ★誘導學生根據上述圖像轉化後，歸納等差數列第 n 項 $a_n = a_1 + (n-1) \times d$
【運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題】 ● 佈題 4：已知一個等差數列的首項為 11，公差為 4，請寫出這個等差數列的前五項 ● 用圖像來模擬首項為 11，公差為 4 的情形。  ● 用圖像顯示第 10 項位置關係，求出 $a_{10} = ?$ 佈題 5：已知一等差數列的首項 $a_1 = -9$，公差 $d = 2$，第 n 項 $a_n = 25$，求 n 	★引導學生思考等差數列公差為 4，數值應越來越高，將之轉化為階梯圖像，依序完成前五項 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 ★引導學生依圖像顯示第 10 項位置關係，推論其與首相之間隔，推論 $a_{10} = a_1 + (10-1) \times d$ $= a_1 + 9 \times d$ 然後能依序代入正確數值，完成計算。 ☆誘導學生根據上述圖像轉化後，利用 $a_n = a_1 + (n-1) \times d$ 求出 n

主要問題與活動	說明與評量重點
【能應用等差數列解決生活中的問題】 佈題 6：已知一等差數列的第 3 項為 13，第 9 項為 -5，試求此等差數列的首項與公差。  學習策略:(替代) 將第 3 項視為 3 樓；第 9 項視為 9 樓，而 9 樓等於從 3 樓向上走 6 層，所以 $a_9 = a_3 + 6 \times d$；反之，3 樓等於從 9 樓向下走 6 層，所以 $a_9 = a_3 + 6 \times d$ $\therefore -5 = 13 + 6 \times d \quad \therefore d = -18 \div 6 = -3$ $a_1 = a_3 - 2 \times d = 13 - 2 \times (-3) = 19$	★誘導學生能將等差數列中的項次與大樓的相對樓層作一結合；或者轉化為階梯的相對層級，經由具體圖像轉化，了解彼此相對位置關係。  公差 $d < 0$ 時，數列呈現遞減，第 n 項依然為 $a_n = a_1 + (n-1) \times d$ ★為避免因為公差之正負，讓學生產生前後項相加或相減之混淆，建議將項次與樓層建立一對應關係，而 d 視為樓層高度，如此即可避免困惑。
【能知道 a、b、c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 與 c 的等差中項，並能應用公式 $b = \frac{a+c}{2}$ 解題】 例如，7, 11, 15 成等差數列，則 11 為 7 與 15 的等差中項。 $\begin{aligned} \therefore 7 &= 11 - 4 \\ 15 &= 11 + 4 \end{aligned}$ $\therefore 7 + 15 = 11 + 11 = 2 \times 11$ $\therefore 11 = (7 + 15) \div 2$ 佈題 6.等差中項的應用 例、若 5 與 x 的等差中項為 7，求 x 的值。 例、設 $2a+b$, 8, $3a-2b$ 成等差數列，$a-b$, 5, $a-3b$ 也成等差數列，求 a、b 的值。 $\text{解: } \begin{cases} (2a+b) + (3a-2b) = 16 \\ (a-b) + (a-3b) = 10 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} 5a - b = 16 & \text{①} \\ 2a - 4b = 10 & \text{②} \end{cases}$ ① 式 $\times 4 -$ ② 式得 $18a = 54$，$a = 3$ 代入 ① 式得 $15 - b = 16$，$b = -1$	★由左側例題的實際操作，經具體運思過程取代抽象符號計算，再進階至公式推導。 如果 a, b, c 成等差數列，則 $\begin{aligned} b - a &= c - b \quad (=d) \\ 2b &= a + c \\ b &= \frac{a+c}{2} \end{aligned}$ b 為 a、c 的算術平均數 即等差中項 = 前後項和的一半 或前後項和 = 等差中項的 2 倍 ★引導學生思考等差中項與前後相之關係，列成二元一次方程式，再循序漸進解二元一次聯立方程式。 (此步驟之達成與否建立在代入、加減消去法之先備知識是否具備，若否，則需回溯至二元一次聯立方程式之補救教學)

六、學生表現與教學省思：

(一)長期的學習斷層與挫折，造成自信心的不足

基礎科學的學習，因為每一觀念、性質，皆有其邏輯推理的順序、架構與關聯性，當學習出現斷層，甚至不斷擴大形成一道無法跨越的鴻溝時，學生開始習慣於忍受挫折，接受自己的適應不良，甚至懷疑自己的能力，因而造成自信心的嚴重不足，常見的現象便是沉默，反應冷淡，怯於回答。

(二)補救教學的過程，孩子感受到老師的關心與注意

從一開始篩選補救教學的學生可以明顯感受的出，孩子抱持著懷疑與怨懟的眼光。懷疑為什麼是我，因為這等於是告訴同學我比較差；怨懟為什麼是我，因為必須另外找時間進行教學活動。但是經過事前溝通與第一堂課之後，孩子是可愛的，當學習沒有壓力，當學習不用考試，沒有作業，沒有分數，重要的是，發現老師說的他聽得懂(也許一時之間不是全部)，他願意聆聽，態度轉向積極，我想這應該就是開始。

(三)補救教學教材設計的過程，發現本身資訊能力尚有不足之處

當評析過學生學習經驗後，欲設計合適的補救教材時，感受到許多的腦海裡教學點子、創意，囿於資訊科技能力之不足，諸如以動畫展現推理情境模擬、示例，合宜且精美插圖，GGB的熟稔度等，在在需要時間與技能方能完成。

(四)補救教學過程，難免心急，且無法全面顧及

縱然這群學生都屬於是學習適應不良情況，但彼此之間依然存在個別差異，在教學的過程中，可以感受到回應的狀況，有時發現進展的速度不如預期，難免心急，藉由不斷教學策略減化、減量、分解、替代交替運用，僅能完成部分能力指標。少數依舊需再另行補救教學。

七、學習資源參考資料：

國民中學數學第四冊(二下) 翰林出版社

教育部數位教學資源入口網 等差數列的教案與上課的學習單 呂秉洲

國民中學數學講義 8 下 等差數列 張婷萱

八、附件：

附件一、【預備知識診斷評量卷】

附件二、【單元前測卷】

附件三、【單元後測卷】

附件四、【學習單】

附件一、【預備知識診斷評量卷】

數學科第三冊第一章等差數列補救教材 預備知識診斷評量卷

一、觀念診斷---整數加、減法

1. $(-34) + 75 =$

2. $(-25) + (-67) =$

3. $56 - 78 =$

4. $(-30) - (-65) =$

二、觀念診斷---整數乘法

1. $5 \times 8 =$

2. $(-4) \times 35 =$

3. $(-16) \times (-24) =$

三、觀念診斷---整數四則運算

1. $6 + (-4) \times 9 =$
2. $25 - 9 \times (-3) =$
3. $(56 - 24) \div 2 =$

四、觀念診斷---分數加、減法

1. $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} =$
2. $(-\frac{5}{3}) - \frac{2}{5} =$

五、觀念診斷---分數乘法

1. $\frac{3}{4} \times 16 =$
2. $(-\frac{2}{3}) \times 9 =$
3. $\frac{4}{7} \times \frac{5}{6} =$

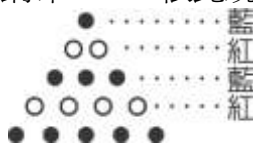
附件二、【單元前測卷】

能力指標：【能觀察生活中的有序數列，理解其規則性】

1. 觀察數列 4, 5, 9, 14, 23, ……，則第 7 個數是【 】。

能力指標：【能察覺不同的數列樣式彼此間的關係，並認識「數列、首項、第 n 項、末項等名詞】

2. 附圖是用彩色的鋼珠堆成的三角形，第一層是 1 個藍鋼珠，第二層是 2 個紅鋼珠，第三層是 3 個藍鋼珠，第四層是 4 個紅鋼珠，……依此規則排列，則：



- (1) 第 86 層是【 】鋼珠。(填紅或藍)
- (2) 第 111 層是【 】鋼珠。(填紅或藍)

能力指標：【能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞】

3. (1) 【 】，【 】，5, 8, 【 】，【 】
- (2) $13\frac{1}{2}$, 12, 【 】，【 】，【 】
- (3) 【 】，【 】， $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{3}$, 【 】

能力指標：【能觀察出等差數列 a_1 、 a_1+d 、 a_1+2d 、...的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n=a_1+(n-1)d$ 】

4. 用火柴棒排正方形，如圖，已知排 1 個正方形要用 4 根火柴棒，排 2 個要用 7 根，排 3 個要用 10 根，則排 133 個正方形要用【 】根火柴棒。



能力指標：【能運用等差數列公式 $a_n=a_1+(n-1)d$ 解題，由已知條件推導出首項、末項、公差、項數】。

5. 已知等差數列的首項為 4，末項為 -9 ，共有 14 項，則其公差為【 】。
6. 若等差數列的首項為 $-\frac{2}{5}$ ，第 6 項為 $\frac{21}{10}$ ，則：
- (1) 公差為【 】 (2) 第 15 項為【 】

能力指標：【能應用等差數列解決生活中的問題】

7. 佳佳參加減重班，她原本體重為 75 公斤，在減重班上課後，每星期體重下降 0.8 公斤，則在開班 20 週後，她的體重為【 】公斤。

能力指標：【能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 與 c 的等差中項，並能應用公式 $b=\frac{a+c}{2}$ 解題】。

8. 若 $a, 9, b$ 是等差數列，且 $3a+b, 14, a-b$ 也是等差數列，則 a =【 】， b =【 】

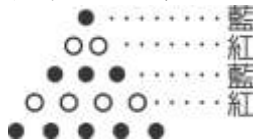
附件三、【單元後測卷】

能力指標1：【能觀察生活中的有序數列，理解其規則性】

1. 觀察數列 2, 8, 14, 20, 26,，則第 7 個數是【 】。

能力指標 2：【能察覺不同的數列樣式彼此間的關係，並認識「數列、首項、第 n 項、末項等名詞】

2. 附圖是用彩色的鋼珠堆成的三角形，第一層是 1 個藍鋼珠，第二層是 2 個紅鋼珠，第三層是 3 個藍鋼珠，第四層是 4 個紅鋼珠，.....依此規則排列，則：



- (1) 第 86 層是【 】鋼珠（填紅或藍），有幾顆【 】。
- (2) 第 111 層是【 】鋼珠（填紅或藍），有幾顆【 】。

能力指標 3：【能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞】

3. (1) 【 】，【 】， $-5, 2$ ，【 】，【 】

(2) $14\frac{1}{2}$, 11, 【 】, 【 】, 【 】

(3) 【 】, 【 】, $5\sqrt{3}$, $2\sqrt{3}$, 【 】

能力指標 4: 【能觀察出等差數列 a_1 、 a_1+d 、 a_1+2d 、...的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n=a_1+(n-1)d$ 】

4. 用火柴棒排正方形，如圖，已知排 1 個正方形要用 4 根火柴棒，排 2 個要用 7 根，排 3 個要用 10 根，則排 200 個正方形要用 【 】 根火柴棒。



能力指標 5: 【能運用等差數列公式 $a_n=a_1+(n-1)d$ 解題，由已知條件推導出首項、末項、公差、項數】。

5. 已知等差數列的首項為 24，末項為 -27 ，共有 18 項，則其公差為 【 】。

6. 若等差數列的首項為 $-\frac{3}{5}$ ，第 12 項為 $\frac{49}{10}$ ，則：

(1) 公差為 【 】 (2) 第 15 項為 【 】

能力指標 6: 【能應用等差數列解決生活中的問題】

7. 佳佳參加減重班，她原本體重為 75 公斤，在減重班上課後，每星期體重下降 0.7 公斤，則在開班 22 週後，她的體重為 【 】 公斤。

能力指標 7: 【能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 與 c 的等差中項，並能應用公式 $b=\frac{a+c}{2}$ 解題】。

8. 若 a , 9, b 是等差數列，且 $3a+b$, 14, $a-b$ 也是等差數列，則 $a=$ 【 】, $b=$ 【 】

附件四、【學習單】

主題一: 【能觀察生活中的有序數列，理解其規則性】

1. 請觀察下列數列中，從第一個數開始，每一個數字的變化，你發現什麼？

例、 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37

數字變【 】，大了多少【 】，第 1 個數是【 】，第 5 個數是【 】，最後的數是【 】，共有幾個數【 】，是等差數列嗎？【 】

例、 20, 17, 14, 11, 8, 5, 2, -1 , -4 , -7 , -10

數字變【 】，小了多少【 】，第 1 個數是【 】，第 8 個數是【 】，最後的數是【 】，共有幾個數【 】，是等差數列嗎？【 】

例、 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5

數字【 】，大(小)了多少【 】，第 1 個數是【 】，第 4 個數是【 】，最後的數是【 】，共有幾個數【 】，是等差數列嗎？【 】

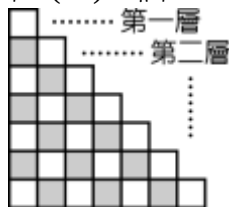
例、 1, 5, 1, 5, 1, 5, 1, 5, 1, 5, 1

有規則性嗎？【 】是等差數列嗎？【 】

主題二：【能察覺不同的數列樣式彼此間的關係，並認識「數列、首項、第 n 項、末項」等名詞】

2. 某人看書，第一天看 5 頁，第二天看 6 頁，……以後每一天都比前一天多看 1 頁，則第五天他看了幾頁？
(A) 8 頁 (B) 9 頁 (C) 10 頁 (D) 11 頁。

3. 仔細觀察圖中的排列規則後，可以推得第十層共有幾個白色格子？
(A) 7 個 (B) 6 個 (C) 5 個 (D) 4 個。



主題三：【能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第 n 項，並認識「公差、等差數列」等名詞】

4. 有一數列 9, 16, 25, 36, 49, ……，觀察規律後可知此數列的第 8 項為多少？
(A) 64 (B) 81 (C) 100 (D) 121。

主題四：【能觀察出等差數列 a_1 、 a_1+d 、 a_1+2d 、…的規則性，進而推導出其第 n 項公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 】

5. 用等長的吸管依次向右排出相連的三角形，如圖。請問排第十個圖形需要幾根吸管？〔90. 基測 II〕(A) 19 (B) 21 (C) 23 (D) 30。



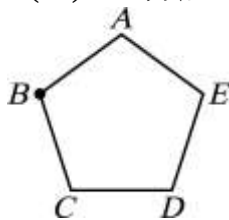
主題五：【能運用等差數列公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 解題，由已知條件推導出首項、末項、公差、項數】。

6. 有一個數列的第 14 項為 4，第 8 項為 10，其首項為何？
(A) 13 (B) 15 (C) 17 (D) 19。
7. 若等差數列的首項為 41，公差為 6，則此等差數列的第 n 項（以 n 表示）為下列何者？
(A) $6n+47$ (B) $6n+41$ (C) $6n+35$ (D) $6n+29$ 。
8. 有一個由奇數所組成的數列為 1, 3, 5, 7, ……，請問 289 是排在第幾項？(A) 145 (B) 146 (C) 147 (D) 148。

主題六：【能應用等差數列解決生活中的問題】

9. 有一隻青蛙在數線上，從坐標為 -2 的 D 點向右跳，每次跳的距離都相等，且方向不變，當牠跳第 18 次時，落到坐標為 70 的 E 點，當牠跳第 21 次時，落到 F 點，則 F 點的坐標為【 】。

10. 如圖，有一正五邊形的公園，小林由 A 處順時針方向等速走一圈需 40 分鐘，若小林以相同速度走若干圈之後，則小林走到 B 點需要多久時間？
(A) 472 分鐘 (B) 510 分鐘 (C) 634 分鐘 (D) 716 分鐘。



主題七：【能知道 a 、 b 、 c 三數成等差數列，則 b 稱為 a 與 c 的等差中項，

並能應用公式 $b = \frac{a+c}{2}$ 解題】。

11. 求 -42 和 30 的等差中項為【 】。
12. 已知 a 、 b 兩數的等差中項為 11 ，若 15 為 $2a-3$ 與 $b+3$ 兩數的等差中項，則 a 、 b 兩數分別為何？