班級：　　座號：
姓名：

等差數列與等差級數 － 等差數列

重點一：數列的規律

1. 觀察下列各數列的規律，在□中填入適當的數字。

(1) 1 , 3 , 9 , 27 , □ , 243　　(2) 16 , 17 , 19 , □ , 26 , 31

(3) 4 , 9 , 16 , □ , 36 , 49　　(4) 2 , 4 , □ , 16 , 32 , 64

2. 將 $\frac{18}{37}$ 化成小數，並將小數點後的數字依序排成數列，則：

(1) 寫出這個數列的前 12 項。　(2) 將這個數列一直寫下去，則第 150 項的數爲何？

3. 利用紅豆排出下列圖形，觀察圖形的規律並回答問題：

第一個　第二個　第三個　第四個

(1) 如果要排第五個圖形，需要_____顆紅豆。　(2) 如果要排第六個圖形，需要_____顆紅豆。

(3) 每變化一次圖形就會增加_____顆紅豆。　(4) 如果排第十個圖形，需要_____顆紅豆。

重點二：數列的規律

1. 判斷下列何者是等差數列。如果是，寫出它的公差。

(1) -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 , 3　　(2) 12 , 20 , 30 , 42 , 56　　(3) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$

2. 若等差數列的首項爲 4，公差爲 $-1\frac{1}{2}$ ，寫出這個等差數列的前七項。

3. 若等差數列的第六項爲 5，公差爲 3，寫出這個等差數列的前五項。

4. 在下列各空格中填入適當的數，使每個數列成爲等差數列。

(1) 4 , 0 , _____ , _____

(2) $a-d$, $a-5d$, _____ , $a-13d$, _____

(3) _____ , -3 , 1 , _____ , _____

重點三：$a_n=a_1+(n-1)d$

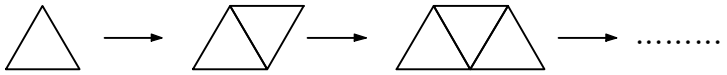
1. 已知一等差數列的第 n 項 $a_n=3n+2$，求此等差數列的第 5 項及公差。

2. 設一等差數列的第 8 項爲 13，第 14 項爲 7，則：

(1) 公差爲多少？　(2) 首項爲多少？　(3) 第 10 項爲多少？

3. 自 101 到 1000 的整數中，7 的倍數有幾個？

4. 用等長的鉛筆依次向右排出相連的正三角形，如下圖，觀察圖形的規律並回答問題：



第一個　　第二個　　第三個

(1) 如果要排第二十個圖形，需要幾枝鉛筆？

(2) 如果排第 n 個圖形需要 107 枝鉛筆，則 $n=$？

重點四：等差中項

1. 設 a , -2 , b 三數成等差數列，則 $a+b=$？

2. 設兩數的等差中項爲 5，兩數的差爲 6，則此兩數爲多少？

3. 若直角三角形的三邊成等差數列，周長爲 24 公分，最長邊比最短邊長 4 公分，則此三角形面積爲多少？

4. 若四邊形四個內角的角度成等差數列，且最大內角爲 120°，則其他三個內角各爲多少度？