

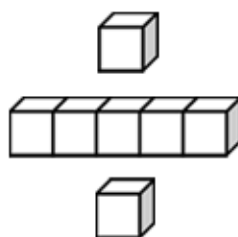


# 基本學習內容：NC-6-9-1 (同 RC-6-4-1)

利用常用的數量關係，列出恰當的算式，  
進行解題，並檢驗解的合理性  
(規律問題)

班級：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

◎規律問題

(1)下圖為小東用吸管排出的圖形。圖9要用多少根吸管？



圖 1

圖 2

圖 3

圖 4

方法一：



圖 1

圖 2

圖 3

圖 4

由 1 根加上 2 根組成

圖 2 比圖 1 多出 2 根

圖 3 比圖 2 多出 2 根

圖 4 比圖 3 多出 2 根

把各圖三角形個數和吸管根數整理如下表：

	三角形個數(個)	吸管根數(根)	
圖 1	①	3 → 3	→ 1+2×①
圖 2	②	5 → 1+2+2	→ 1+2×②
圖 3	③	7 → 1+2+2+2	→ 1+2×③
圖 4	④	9 → 1+2+2+2+2	→ 1+2×④

圖 9 會有 9 個三角形，會由 1 根加上 9 個 2 根組成：

$$1+2\times 9=1+18=19$$

答：19 根

方法二：



圖 1

圖 2

圖 3

圖 4

3 根

圖 2 比圖 1 多出 2 根

圖 3 比圖 2 多出 2 根

圖 4 比圖 3 多出 2 根

把各圖三角形個數和吸管根數整理如下表：

	三角形個數(個)	吸管根數(根)	
圖 1	1 <sub>-1</sub>	3 → 3	→ 3
圖 2	② <sub>-1</sub>	5 → 3+2	→ 3+2×①
圖 3	③ <sub>-1</sub>	7 → 3+2+2	→ 3+2×②
圖 4	④ <sub>-1</sub>	9 → 3+2+2	→ 3+2×③

圖 9 會有 9 個三角形，會比圖 1 多出 8 個 2 根：

$$3+2\times 8=3+16=19$$

答：19 根



(2)下圖為小東用吸管排出的圖形。

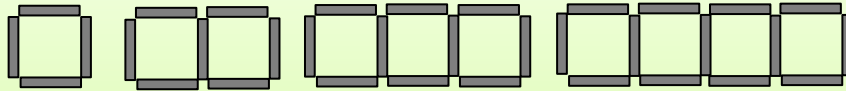


圖 1

圖 2

圖 3

圖 4

①圖20要用多少根吸管？ ②圖41要用多少根吸管？

①

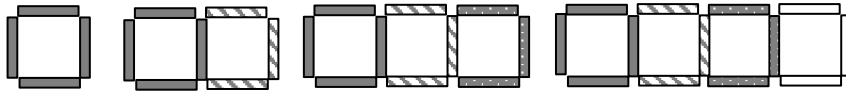


圖 1

圖 2

圖 3

圖 4

4 根

圖 2 比圖 1 多出 3 根

圖 3 比圖 2 多出 3 根

圖 4 比圖 3 多出 3 根

把各圖正方形個數和吸管根數整理如下表：

	正方形個數(個)	吸管根數(根)
圖 1	1	4 → 4 → 4
圖 2	②	7 → 4 + 3 → 4 + 3 × ①
圖 3	③	10 → 4 + 3 + 3 → 4 + 3 × ②
圖 4	④	13 → 4 + 3 + 3 + 3 → 4 + 3 × ③

圖 20 會有 20 個正方形，會比圖 1 多出(20-1)個 3 根：

$$4 + 3 \times (20 - 1) = 4 + 57 = 61$$

答：61 根

②

圖 41 會有 41 個正方形，會比圖 1 多出(41-1)個 3 根：

$$4 + 3 \times (41 - 1) = 4 + 120 = 124$$

答：124 根



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

(3)如下圖，小泰先將繩子摺成不同份數後再剪2刀。下圖2是把一條繩子平分成2份，剪2刀後會有5段；下圖3是把一條繩子平分成3份，剪2刀後會有7段。

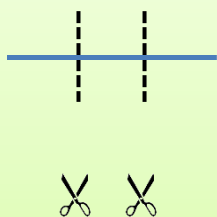


圖 1

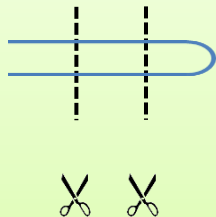


圖 2

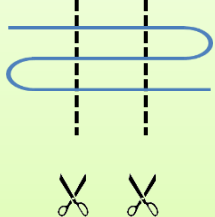


圖 3

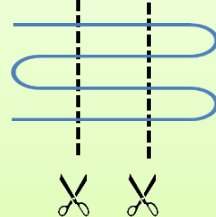


圖 4

①

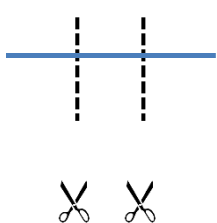


圖 1

3 段

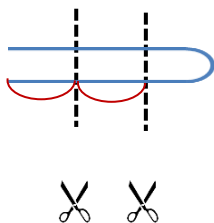


圖 2

圖 2 比圖 1 多出 2 段

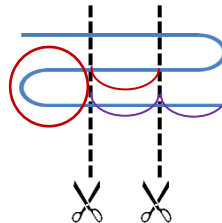


圖 3

圖 3 比圖 2 多出 2 段

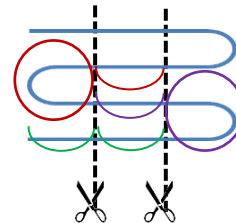


圖 4

圖 4 比圖 3 多出 2 段

把摺成的份數與剪 2 刀後得到的段數整理如下表：

	摺成的份數	剪 2 刀後得到的段數
圖 1	1	3 $\rightarrow$ 3 $\rightarrow$ 3
圖 2	2 <sup>-1</sup>	5 $\rightarrow$ 3 + 2 $\rightarrow$ 3 + 2 $\times$ 1
圖 3	3 <sup>-1</sup>	7 $\rightarrow$ 3 + 2 + 2 $\rightarrow$ 3 + 2 $\times$ 2
圖 4	4 <sup>-1</sup>	9 $\rightarrow$ 3 + 2 + 2 + 2 $\rightarrow$ 3 + 2 $\times$ 3

圖 10 摺成 10 份，會比圖 1 多出(10-1)個 2 段：

$$3 + 2 \times (10 - 1) = 3 + 18 = 21$$

答：21 段

②圖 25 摺成 25 份，會比圖 1 多出(25-1)個 2 段：

$$3 + 2 \times (25 - 1) = 3 + 48 = 51$$

答：51 段



(4)下圖為小樂用棋子排出的空心正方形。圖20要用多少顆棋子？



圖 1

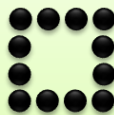


圖 2

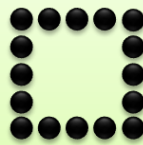


圖 3

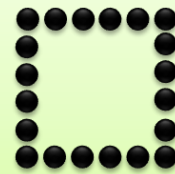


圖 4

方法一：

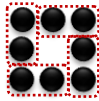


圖 1

每邊 3 顆，2 顆 2 顆圈起來，剛好圈完。

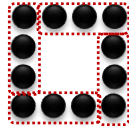


圖 2

每邊 4 顆，3 顆 3 顆圈起來，剛好圈完。

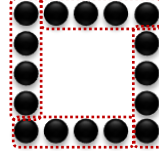


圖 3

每邊 5 顆，4 顆 4 顆圈起來，剛好圈完。

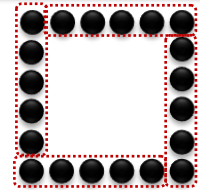


圖 4

每邊 6 顆，5 顆 5 顆圈起來，剛好圈完。

把各圖每邊棋子個數和棋子總個數整理如下表：

	每邊棋子個數(顆)	棋子總個數(顆)	
圖 1	3	8 $\rightarrow 2 \times 4$	$\rightarrow (3 - 1) \times 4$
圖 2	4	12 $\rightarrow 3 \times 4$	$\rightarrow (4 - 1) \times 4$
圖 3	5	16 $\rightarrow 4 \times 4$	$\rightarrow (5 - 1) \times 4$
圖 4	6	20 $\rightarrow 5 \times 4$	$\rightarrow (6 - 1) \times 4$

圖 20 是每邊 22 顆棋子的正方形，可以每(22-1)顆棋子圈起來，剛好圈完：  
 $(22-1) \times 4 = 84$  答： 84 顆

方法二：



圖 1

每邊算 3 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算 4 顆。

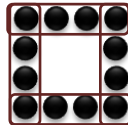


圖 2

每邊算 4 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算 4 顆。

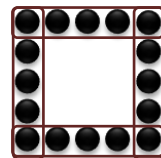


圖 3

每邊算 5 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算 4 顆。

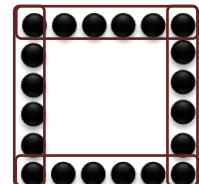


圖 4

每邊算 6 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算 4 顆。

把各圖每邊棋子個數和棋子總個數整理如下表：

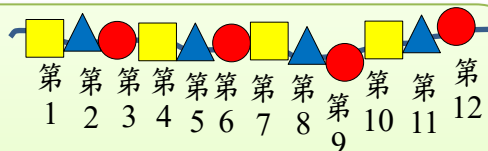
	每邊棋子個數(顆)	棋子總個數(顆)	
圖 1	3	8 $\rightarrow$	$3 \times 4 - 4$
圖 2	4	12 $\rightarrow$	$4 \times 4 - 4$
圖 3	5	16 $\rightarrow$	$5 \times 4 - 4$
圖 4	6	20 $\rightarrow$	$6 \times 4 - 4$

圖 20 是每邊 22 顆棋子的正方形，每邊算 22 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算了 4 顆：  
 $22 \times 4 - 4 = 88 - 4 = 84$  答： 84 顆



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

(5)如右圖，小泰將三種形狀的珠子按照「愛心、三角形、圓形」規律串成一串。



小泰把各種形狀珠子分別為第幾顆珠子整理成表格：

■ :	1、4、7、10.....
▲ :	2、5、8、11.....
● :	3、6、9、12.....

說說看，你發現了什麼？

我發現：

■ :	1、4、7、10..... +3 +3 +3
▲ :	2、5、8、11..... +3 +3 +3
● :	3、6、9、12..... +3 +3 +3



$$1+3=4$$

$$1+3+3=7$$

$$1+3+3+3=10$$



第1顆是正方形珠子，1加1個3、2個3、3個3；第4顆、第7顆、第10顆都是正方形珠子。

$$2+3=5$$

$$2+3+3=8$$

$$2+3+3+3=11$$



第2顆是三角形珠子，2加1個3、2個3、3個3；第5顆、第8顆、第11顆都是三角形珠子。

$$3+3=6$$

$$3+3+3=9$$

$$3+3+3+3=12$$



第3顆是圓形珠子，3加1個3、2個3、3個3；第6顆、第9顆、第12顆都是圓形珠子。

我發現：

■ :	1、4、7、10..... -3 -3 -3
▲ :	2、5、8、11..... -3 -3 -3
● :	3、6、9、12..... -3 -3 -3



$$4-3=1$$

$$7-3-3=1$$

$$10-3-3-3=1$$



第4顆、第7顆、第10顆都是正方形珠子；4減1個3、7減2個3、10減3個3都會得到1，第1顆也是正方形珠子。

$$5-3=2$$

$$8-3-3=2$$

$$11-3-3-3=2$$



第5顆、第8顆、第11顆都是三角形珠子；5減1個3、8減2個3、11減3個3都會得到2，第2顆也是三角形珠子。

$$6-3=3$$

$$9-3-3=3$$

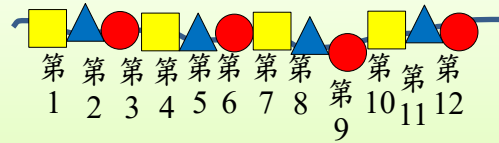
$$12-3-3-3=3$$



第6顆、第9顆、第12顆都是圓形珠子；6減1個3、9減2個3、12減3個3都會得到3，第3顆也是圓形珠子。



(6)如右圖，小泰將三種形狀的珠子按照「愛心、三角形、圓形」規律串成一串。



- ①第32顆珠子是什麼形狀？
- ②第25顆珠子是什麼形狀？
- ③第42顆珠子是什麼形狀？

①方法一：

將32一直減3：

$$32 - 3 = 29, 29 - 3 = 26, 26 - 3 = 23, 23 - 3 = 20, 20 - 3 = 17, 17 - 3 = 14, 14 - 3 = 11, 11 - 3 = 8, 8 - 3 = 5, 5 - 3 = 2$$

最後得到2，表示第32顆珠子與第2顆珠子形狀一樣，也就是三角形。

方法二：

把方法一連減的算式用除法記下來：「 $32 \div 3 = 10 \dots 2$ 」

餘數是2，表示第32顆珠子與第2顆珠子形狀一樣，也就是三角形。

答：第32顆珠子是三角形。

②方法一：

將25一直減3：

$$25 - 3 = 21, 21 - 3 = 19, 19 - 3 = 16, 16 - 3 = 13, 13 - 3 = 10, 10 - 3 = 7, 7 - 3 = 4, 4 - 3 = 1$$

最後得到1，表示第32顆珠子與第1顆珠子形狀一樣，也就是正方形。

方法二：

把方法一連減的算式用除法記下來：「 $25 \div 3 = 8 \dots 1$ 」

餘數是1，表示第32顆珠子與第1顆珠子形狀一樣，也就是正方形。

答：第25顆珠子是正方形。

③方法一：

將42一直減3：

$$42 - 3 = 39, 39 - 3 = 36, 36 - 3 = 33, 33 - 3 = 30, 30 - 3 = 27, 27 - 3 = 24, 24 - 3 = 21, 21 - 3 = 18, 18 - 3 = 15, 15 - 3 = 12, 12 - 3 = 9, 9 - 3 = 6, 6 - 3 = 3$$

最後得到3，表示第42顆珠子與第3顆珠子形狀一樣，也就是圓形。

方法二：

方法一中，連減3，剩下3，還可以再減3，結果會剩下0：

$$42 - 3 = 39$$

$$39 - 3 = 36$$

$$36 - 3 = 33$$

⋮

$$6 - 3 = 3$$

$$3 - 3 = 0$$

剩下3和剩下0，都表示珠子形狀是圓形。

把連減的算式用除法記下來：

$$42 \div 3 = 14 \dots 0$$

餘數是0，

表示是珠子形狀是圓形。



答：第42顆珠子是圓形。



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

(7)如下圖，小東將五種不同水果圖案的貼紙按照「葡萄、蘋果、鳳梨、西瓜、草莓」的規律排列貼在牆上：

①第63張貼紙是什麼圖案？ ②第35張貼紙是什麼圖案？



①  $63 \div 5 = 12 \dots 3$

餘數是3，表示跟第3張貼紙的圖案一樣，也就是鳳梨。

②  $35 \div 5 = 7 \dots 0$

餘數是0，表示跟第5張貼紙的圖案一樣，也就是草莓。

答：①鳳梨②草莓

(8)火車車廂內座位號碼編排如右圖。

左邊都是奇數號碼，右邊都是偶數號碼。

左邊先排靠窗的座位，再排靠走道的座位；

右邊也是先排靠窗的座位，

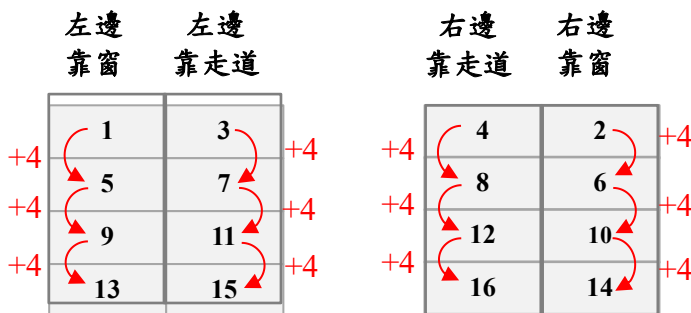
再排靠走道的座位。

說說看，你發現了什麼？

左邊 靠窗	左邊 靠走道	右邊 靠走道	右邊 靠窗
1	3	4	2
5	7	8	6
9	11	12	10
13	15	16	14

走道

我發現：



$1+4=5$   
 $1+4+4=9$   
 $1+4+4+4=13$



1號座位是左邊靠窗，1加1個4、2個4、3個4；5號、9號、13號座位都是左邊靠窗。

$3+4=7$   
 $3+4+4=11$   
 $3+4+4+4=15$



3號座位是左邊靠走道，3加1個4、2個4、3個4；7號、11號、15號座位都是左邊靠走道。

$4+4=8$   
 $4+4+4=12$   
 $4+4+4+4=16$



4號座位是右邊靠走道，4加1個4、2個4、3個4；8、12號、16號座位都是右邊靠走道。

$2+4=6$   
 $2+4+4=10$   
 $2+4+4+4=14$

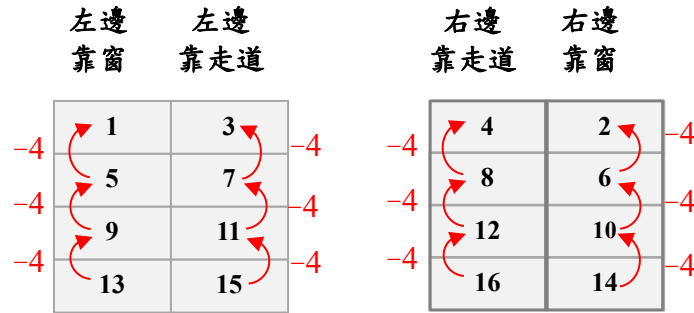


2號座位是右邊靠窗，2加1個4、2個4、3個4；6號、10號、14號座位都是右邊靠窗。





我發現：



$$5 - 4 = 1$$

$$9 - 4 - 4 = 1$$

$$13 - 4 - 4 - 4 = 1$$

5 號、9 號、13 號座位都是左邊靠窗；5 減 1 個 4、9 減 2 個 4、13 減 3 個 4 都會得到 1，1 號座位也是左邊靠窗。

$$7 - 4 = 3$$

$$11 - 4 - 4 = 3$$

$$15 - 4 - 4 - 4 = 3$$

7 號、11 號、15 號座位都是左邊靠走道；7 減 1 個 4、11 減 2 個 4、15 減 3 個 4 都會得到 3；3 號座位也是左邊靠走道。

$$8 - 4 = 4$$

$$12 - 4 - 4 = 4$$

$$16 - 4 - 4 - 4 = 4$$

8 號、12 號、16 號座位是右邊靠走道；8 減 1 個 4、12 減 2 個 4、16 減 3 個 4 都會得到 4；4 號座位也是右邊靠走道。

$$6 - 4 = 2$$

$$10 - 4 - 4 = 2$$

$$14 - 4 - 4 - 4 = 2$$

6 號、10 號、14 號座位是右邊靠窗；6 減 1 個 4、10 減 2 個 4、14 減 3 個 4 都會得到 2；2 號座位也是右邊靠窗。

(9) 火車車廂內座位號碼編排如右圖。左邊都是奇數號碼，右邊都是偶數號碼。左邊先排靠窗的座位，再排靠走道的座位；右邊也是先排靠窗的座位，再排靠走道的座位。

① 23 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？

② 42 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？

③ 32 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？

① 方法一：

將 23 一直減 4：

$$23 - 4 = 19, 19 - 4 = 15, 15 - 4 = 11, 11 - 4 = 7, 7 - 4 = \boxed{3}$$

最後得到 3，表示 23 號座位與 3 號座位一樣，都是左邊靠走道。

方法二：

把方法一連減的算式用除法記下來：「 $23 \div 4 = 5 \dots 3$ 」

餘數是 3，表示 23 號座位與 3 號座位一樣，都是左邊靠走道。

答：23 號座位在左邊靠走道。



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

②方法一：

將 42 一直減 4：

$$42 - 4 = 38、38 - 4 = 34、34 - 4 = 30、30 - 4 = 26、26 - 4 = 22、22 - 4 = 18、18 - 4 = 14、14 - 4 = 10、10 - 4 = 6、6 - 4 = \boxed{2}$$

最後得到 2，表示 42 號座位與 2 號座位一樣，都是在右邊靠窗。

方法二：

把方法一連減的算式用除法記下來：「 $42 \div 4 = 10 \dots 2$ 」

餘數是 2，表示 42 號座位與 2 號座位一樣，都是在右邊靠窗。

答：42 號座位在右邊靠窗。

③方法一：

將 32 一直減 4：

$$32 - 4 = 28、28 - 4 = 24、24 - 4 = 20、20 - 4 = 16、16 - 4 = 12、12 - 4 = 8、8 - 4 = \boxed{4}$$

最後得到 4，表示 32 號座位與 4 號座位一樣，都是在右邊靠走道。

方法二：

方法一中，連減 4，剩下 4，還可以再減 4，結果會剩下 0：

$$32 - 4 = 28$$

$$28 - 4 = 24$$

$$24 - 4 = 20$$

⋮  
⋮

$$8 - 4 = 4$$

$$4 - 4 = 0$$

剩下 4 和剩下 0，都表示座位在右邊靠走道。

把連減的算式用除法記下來：

「 $32 \div 4 = 8 \dots 0$ 」。

餘數是 0，

表示座位在右邊靠走道。



答：32 號座位在右邊靠走道。



### 小試身手

(1) 火車車廂內座位號碼編排如第九題圖示。

- ① 38 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？
- ② 28 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？
- ③ 47 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？
- ④ 25 號座位在哪一邊？靠窗還是靠走道？



小試身手

一、算算看，寫出算式和答案：

(1)如下圖，將撲克牌按照「♣、♦、♥、♠」的規律排成一行：  
「♣、♦、♥、♠、♣、♦、♥、♠……」

- ① 第22張撲克牌是什麼圖案？
- ② 第35張撲克牌是什麼圖案？
- ③ 第48張撲克牌是什麼圖案？

(2)園遊會時，老師將氣球按照「紅、黃、綠、藍、白」的規律排成一行：  
「紅、黃、綠、藍、白、紅、黃、綠、藍、白……」

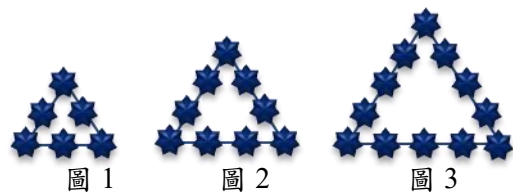
- ① 第17個氣球是什麼顏色？
- ② 第50個氣球是什麼顏色？
- ③ 第64個氣球是什麼顏色？

(3)用棋子排出空心正方形，如下圖：



要排出每邊24顆棋子的空心正方形，共需要幾顆棋子？

(4)下圖為小樂用星星排出的空心三角形。圖18要用多少顆星星？





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

(5)下圖為小南用吸管排出的圖形。  
圖20要用多少根吸管？

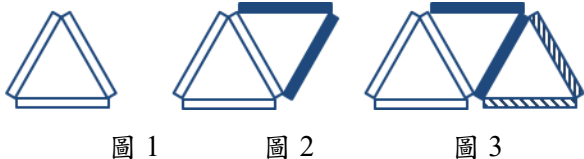


圖 1

圖 2

圖 3

(6)下圖為小南用螢光棒排出的圖形。  
圖20要用多少枝螢光棒？

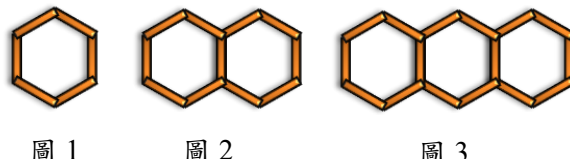


圖 1

圖 2

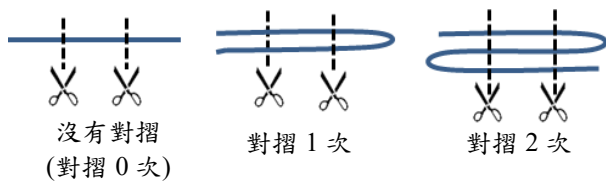
圖 3

(7)老師將教室座位排成3排，並請學生按照號碼  
依序入座，如右圖。

- ①26號同學坐在第幾排？
- ②19號同學坐在第幾排？
- ③30號同學坐在第幾排？

第 1 排	第 2 排	第 3 排
1	2	3
4	5	6
7	8	9

(8)下圖為小泰將繩子對摺不同次數  
後剪2刀的結果。如果把繩子對摺  
15次後剪2刀，會得到幾段繩子？

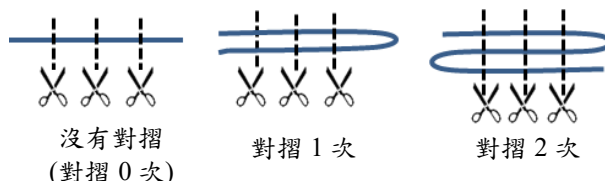


沒有對摺  
(對摺 0 次)

對摺 1 次

對摺 2 次

(9)下圖為小泰將繩子對摺不同次數後  
剪 3 刀的結果。如果把繩子對摺 10  
次後剪 3 刀，會得到幾段繩子？



沒有對摺  
(對摺 0 次)

對摺 1 次

對摺 2 次





教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

