

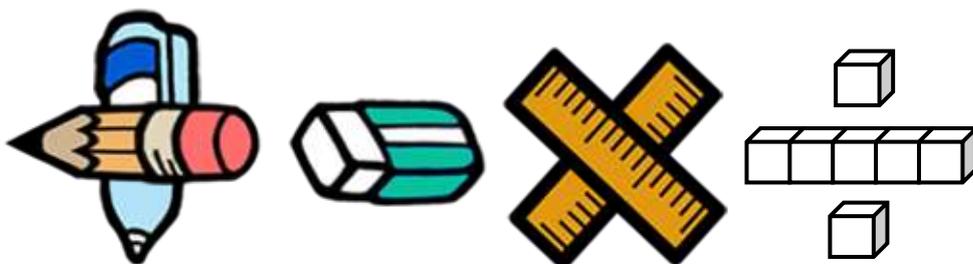


# 基本學習內容:6-nc-13-1 (同 6-ac-04-1)

能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)

學校：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_





### ◎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 1 個 2 根組成

由 1 根加上 2 個 2 根組成

由 1 根加上 3 個 2 根組成

由 1 根加上 4 個 2 根組成

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： $1+2\times 9=1+18=19$

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 1 多出 2 個 2 根

圖 4 比圖 1 多出 3 個 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	→ 3
圖 2	②	5 → 3 + 2	→ 3 + 2 × ①
圖 3	③	7 → 3 + 2 + 2	→ 3 + 2 × ②
圖 4	④	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。

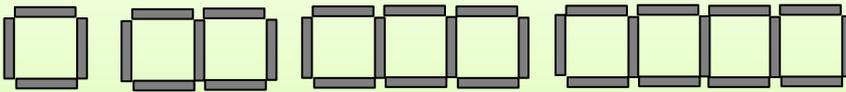


圖 1                  圖 2                  圖 3                  圖 4

①圖20要用多少根吸管？ ②圖41要用多少根吸管？

①

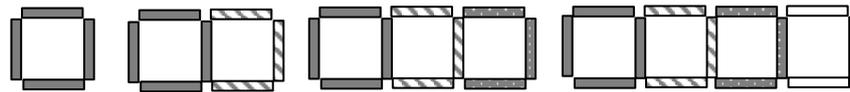


圖 1                  圖 2                  圖 3                  圖 4

4 根                  圖 2 比圖 1 多出 3 根                  圖 3 比圖 1 多出 2 個 3 根                  圖 4 比圖 1 多出 3 個 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

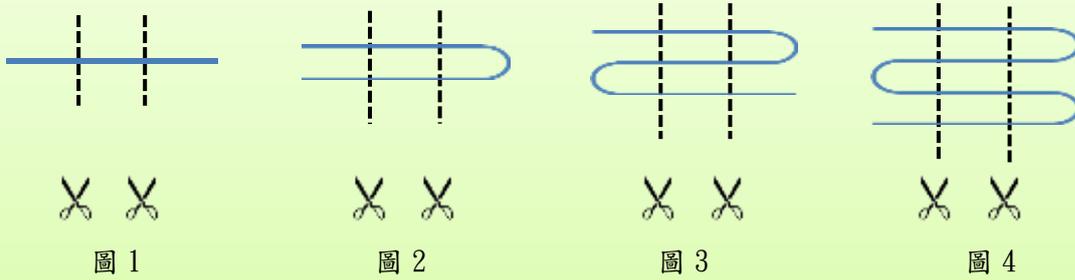
② 圖 41 會有 40 個正方形，會比圖 1 多出(41-1)個 3 根：

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

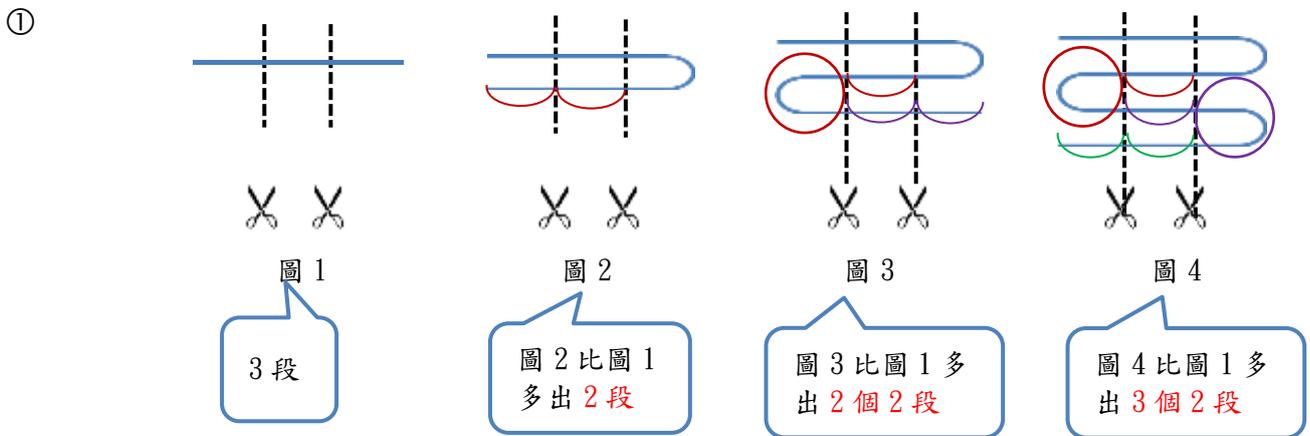
答:124 根



(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。



①圖10會有幾段繩子？ ②圖25會有幾段繩子？



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 $-1$	3 $\rightarrow$ 3
圖2	2 $-1$	5 $\rightarrow$ 3 + 2 $\rightarrow$ 3 + 2 $\times$ 1
圖3	3 $-1$	7 $\rightarrow$ 3 + 2 + 2 $\rightarrow$ 3 + 2 $\times$ 2
圖4	4 $-1$	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

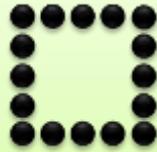


圖 3

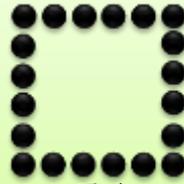


圖 4

方法一：

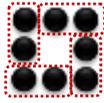


圖 1

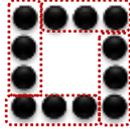


圖 2

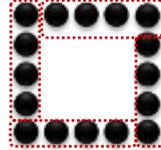


圖 3

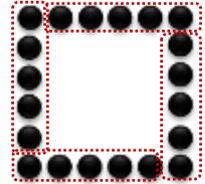


圖 4

每邊 3 顆，2 顆 2 顆  
圈起來，剛好圈完

每邊 4 顆，3 顆 3 顆  
圈起來，剛好圈完

每邊 5 顆，4 顆 4 顆  
圈起來，剛好圈完

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 → 2 × 4 → (3 - 1) × 4
圖 2	4	12 → 3 × 4 → (4 - 1) × 4
圖 3	5	16 → 4 × 4 → (5 - 1) × 4
圖 4	6	20 → 5 × 4 → (6 - 1) × 4

圖 20 是每邊 20 顆棋子的正方形，可以每(20-1)顆棋子圈起來，剛好圈完：

$$(20-1) \times 4 = 76$$

方法二：



圖 1



圖 2

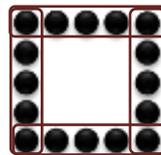


圖 3

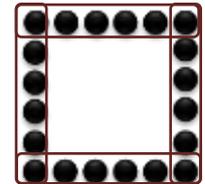


圖 4

每邊算 3 顆，每個頂  
點處都多算了 1 顆，  
共多算 4 顆

每邊算 4 顆，每個頂  
點處都多算了 1 顆，  
共多算 4 顆

每邊算 5 顆，每個頂  
點處都多算了 1 顆，  
共多算 4 顆

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：

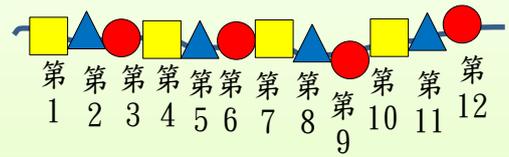
	每邊棋子個數(顆)	棋子總個數(顆)
圖 1	3	8 → 3 × 4 - 4
圖 2	4	12 → 4 × 4 - 4
圖 3	5	16 → 5 × 4 - 4
圖 4	6	20 → 6 × 4 - 4

圖 20 是每邊 20 顆棋子的正方形，每邊算 20 顆，每個頂點處都多算了 1 顆，共多算了 4 顆： $20 \times 4 - 4 = 80 - 4 = 76$

答：76 顆



(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：

:	$\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ 1、4、7、10……
:	$\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ 2、5、8、11……
:	$\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ $\overset{+3}{\curvearrowright}$ 3、6、9、12……

$$1+3=4$$

$$1+3+3=7$$

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

$$2+3=5$$

$$2+3+3=8$$

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

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。

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：

:	$\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ 1、4、7、10……
:	$\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ 2、5、8、11……
:	$\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ $\overset{-3}{\curvearrowleft}$ 3、6、9、12……

$$4-3=1$$

$$7-3-3=1$$

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

$$5-3=2$$

$$8-3-3=2$$

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

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

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

$$6-3=3$$

$$9-3-3=3$$

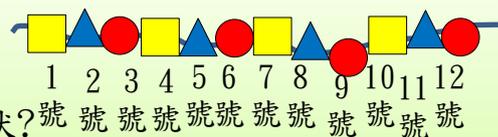
$$12-3-3-3=3$$

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：

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

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：「 $32 \div 3 = 10 \cdots 2$ 」

餘數是 2，表示第 32 顆珠子形狀與第 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：

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

$4 - 3 = \boxed{1}$ ，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：「 $25 \div 3 = 8 \cdots 1$ 」

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：

$$42 - 3 = 39, 39 - 3 = 36, 36 - 3 = 33, 33 - 3 = 30, 30 - 3 = 27, 27 - 3 = 24, 24 - 3 = 21,$$

$$21 - 3 = 18, 18 - 3 = 15, 15 - 3 = 12, 12 - 3 = 9, 9 - 3 = 6, 6 - 3 = \boxed{3}$$

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：

「 $42 \div 3 = 14 \cdots 0$ 」。餘數是 0，表示是珠子形狀是圓形。



答：第 42 顆珠子是圓形。



(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。

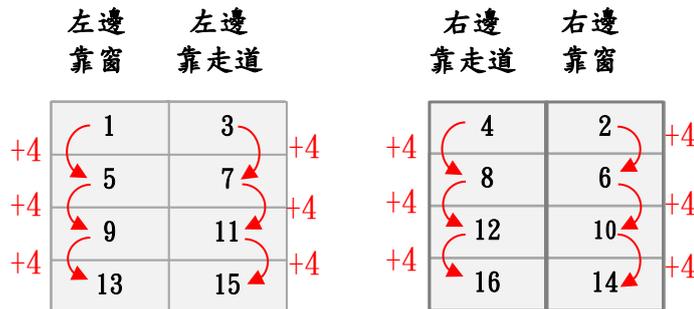
答：①鳳梨②草莓

(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。

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。

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

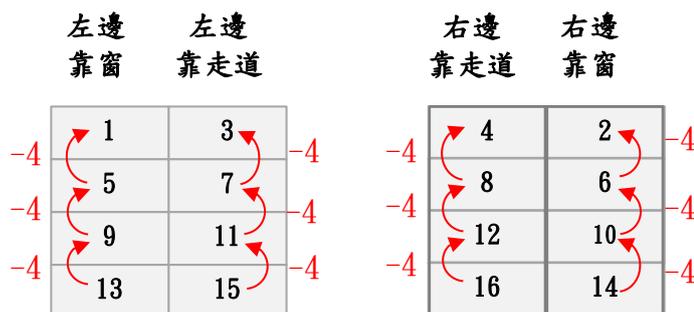


2 號座位是右邊靠窗，2 加 1 個 4、2 個 4、3 個 4；6 號、10 號、14 號座位都是右邊靠窗。





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。

$6-4=2$

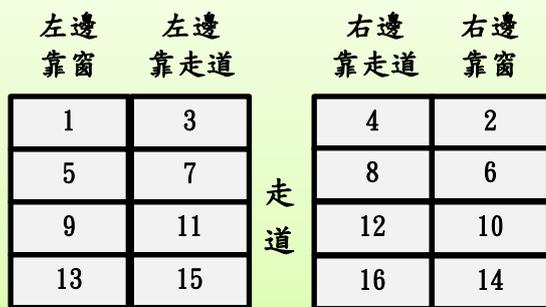
$10-4-4=2$

$14-4-4-4=2$



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。



①23號座位在哪一邊?靠窗還是靠走道?

②42號座位在哪一邊?靠窗還是靠走道?

①

方法一：

將 23 一直減 4：

$23-4=19$ 、 $19-4=15$ 、 $15-4=11$ 、 $11-4=7$ 、 $7-4=3$

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：「 $23 \div 4 = 5 \cdots 3$ 」

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。



②方法一：

將 42 一直減 4：

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

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：「 $42 \div 4 = 10 \cdots 2$ 」

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：

$$32-4=28、28-4=24、24-4=20、20-4=16、16-4=12、12-4=8、8-4=4$$

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：  
「 $32 \div 4 = 8 \cdots 0$ 」。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。

①38號座位在哪一邊?靠窗還是靠走道? ②28座位在哪一邊?靠窗還是靠走道?

③47號座位在哪一邊?靠窗還是靠走道? ④25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「♣、♦、♥、♠」的規律排成一列：  
「♣、♦、♥、♠、♣、♦、♥、♠……」

- 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」的規律排成一列：  
「紅、黃、綠、藍、白、紅、黃、綠、藍、白……」

- ①第17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？



圖 1

圖 2

圖 3

(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

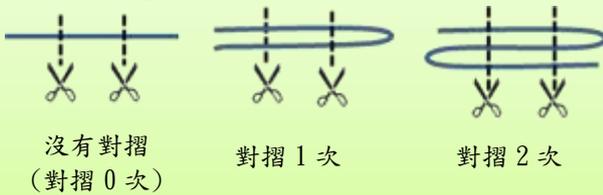


(7)老師將教室座位排成3排，並請學生按照號碼依序入座，如右圖。

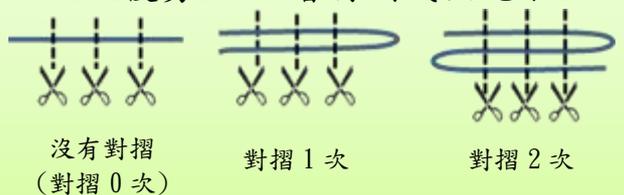
第 1 排	第 2 排	第 3 排
1	2	3
4	5	6
7	8	9

- 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？

(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？



(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？







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

