

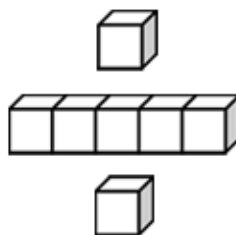


基本學習內容：RC-4-4-1

找出二維變化模式的下一項，
並說明理由

班 級：_____

姓 名：_____

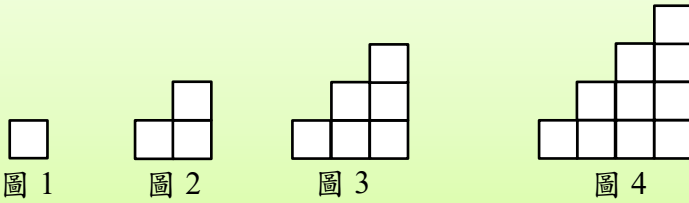




基本學習內容：RC-4-4-1

◎圖形問題

(1) 下圖為小東用正方形排出的圖形。圖5要怎麼排？說說看為什麼？



方法一：



- 圖 1：1 個正方形
- 圖 2：在圖 1 的右方多排 2 個正方形。
- 圖 3：在圖 2 的右方多排 3 個正方形。
- 圖 4：在圖 3 的右方多排 4 個正方形。

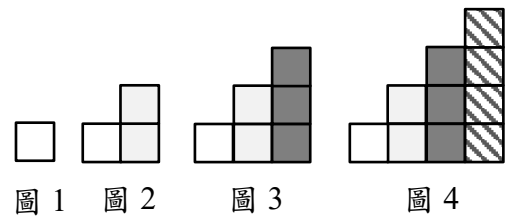
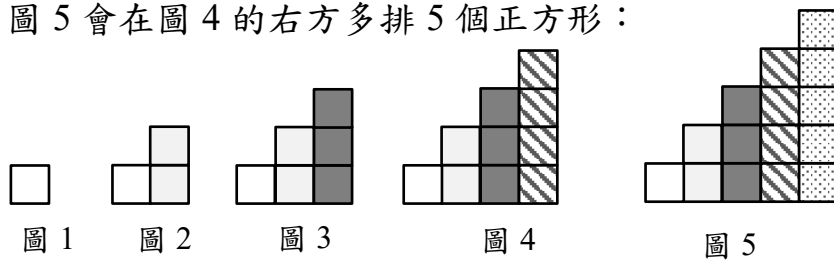


圖 5 會在圖 4 的右方多排 5 個正方形：



方法二：



- 圖 1：1 個正方形
- 圖 2：在圖 1 的下方多排 2 個正方形。
- 圖 3：在圖 2 的下方多排 3 個正方形。
- 圖 4：在圖 3 的下方多排 4 個正方形。

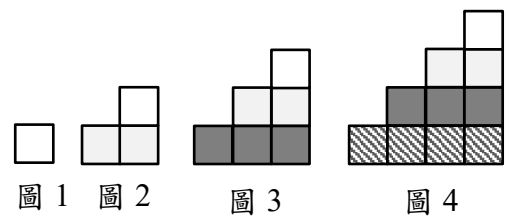
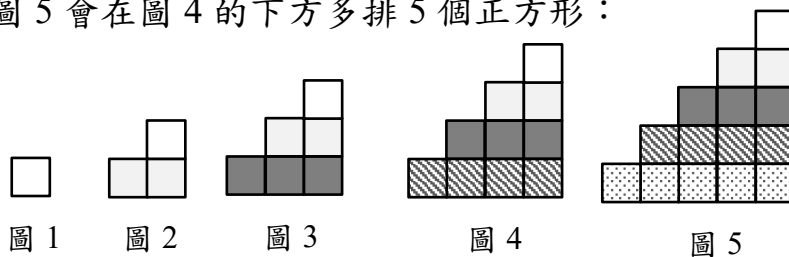
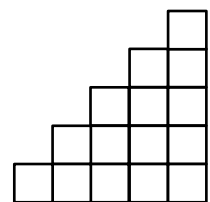


圖 5 會在圖 4 的下方多排 5 個正方形：



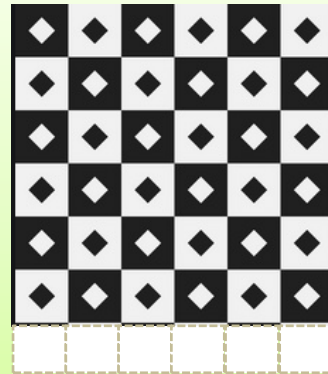
答：





◎週期問題

(1)右圖為包裝紙上規律排列的圖案。
再往下一列的圖案會是什麼?說說看為什麼?



方法一：



觀察每列圖案的排列，第 5 列、第 3 列的圖案都和第 1 列的圖案相同，
第 6 列、第 4 列的圖案都和第 2 列的圖形相同。

第 7 列的圖案會和第 1 列的圖案相同：



	第 1 行	第 2 行	第 3 行	第 4 行	第 5 行	第 6 行
第 1 列	白	黑	白	黑	白	黑
第 2 列	黑	白	黑	白	黑	白
第 3 列	白	黑	白	黑	白	黑
第 4 列	黑	白	黑	白	黑	白
第 5 列	白	黑	白	黑	白	黑
第 6 列	黑	白	黑	白	黑	白
第 7 列						

方法二：

觀察每行圖案的排列。

第 1 行圖案排列的規律， 的下一個圖案都是 ；

第 2 行圖案排列的規律， 的下一個圖案都是 ；

第 5 行、第 3 行的圖案都和第 1 行的圖案相同，

第 6 行、第 4 行的圖案都和第 2 行的圖案相同。



第 7 列的圖案會是：

答：



基本學習內容：RC-4-4-1

◎圖表問題

(1)右圖為百數表，
說說看，你發現了什麼？

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

我發現，縱向排列的數，每一排個位數字都相同，而且下一個數都比上一個數大 10。

我發現，橫向排列的數，每一排，前九個數的十位數字都相同，而且右邊的數比左邊的數大 1。

我發現，從左上到右下，斜對角的數，例如：1、12、23、34、45……，十位數字都比個位數字小 1，而且下一個數都比上一個數大 11。

我發現，從右上到左下，斜對角的數，例如：10、19、28、37、46……，除了 10 以外，下一個數的十位數都比上一個數大 1，個位數卻小 1。

(2)右圖為 111 年 8 月的月曆，
說說看，你發現了什麼？

111年8月						
日	一	二	三	四	五	六
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

縱向排列的數，每一排中，下一個數都比上一個數大 7。
橫向排列的數，每一排中，右邊的數比左邊的數大 1。

從左上到右下，斜對角的數都相差 8，例如：1、9、17、25，下一個數和上一個數都相差 8。

111年8月						
日	一	二	三	四	五	六
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



◎奇偶問題

(1) 袋子裡有 3 顆號碼球，球上的數字分別為 2、4、6。

小泰從袋子裡抽出兩顆號碼球，這兩顆號碼球上的數字和可能會多少？



這兩顆號碼球的數字可能是多少呢？

小泰可能抽中 2 和 4： $2+4=6$

可能抽中 2 和 6： $2+6=8$

可能抽中 4 和 6： $4+6=10$

答：這兩顆號碼球的數字和可能是 6、8、10

(2) 上題號碼球的數字都是偶數，抽出兩顆號碼球的數字和也都是偶數。

偶數加偶數會是偶數嗎？用其他的例子試試看。

我用 18 和 20 試試看：
 $18+20=38$ ，38 也是偶數；
再用 14 和 18 試試看：
 $14+18=32$ ，32 也是偶數。



我用 32 和 32 試試看：
 $32+32=64$ ，64 也是偶數；
再用 32 和 46 試試看：
 $32+46=78$ ，78 是偶數。



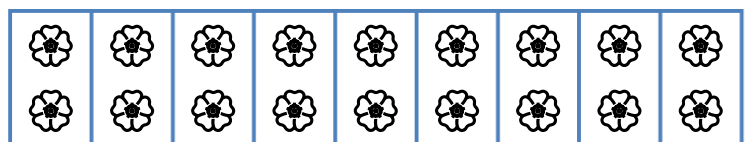
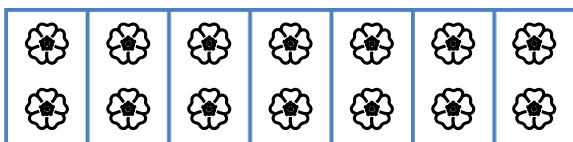
答：由其他的例子發現，偶數加偶數都是偶數

偶數個花片每 2 個一數，剛好可以數完。

偶數加偶數可以想成偶數個花片和偶數個花片合起來，以 14 和 18 為例：

14：想成 14 個花片

18：想成 18 個花片



14 個花片和 18 個花片合起來後，2 個一數也會剛好可以數完。

偶數個花片和偶數個花片合起來也會是偶數個花片。

偶數加偶數一定會是偶數。





(3) 袋子裡有 3 顆號碼球，球上的數字分別為 1、3、5。

小泰從袋子裡抽出兩顆號碼球，這兩顆號碼球的數字和可能會多少？



這兩顆號碼球的數字可能是多少呢？

小泰可能抽中 1 和 3： $1+3=4$

可能抽中 1 和 5： $1+5=6$

可能抽中 3 和 5： $3+5=8$

答：這兩顆號碼球的數字和可能是 4、6、8

(4) 上題號碼球的數字都是奇數，抽出兩顆號碼球的數字和都是偶數。

奇數加奇數會是偶數嗎？用其他的例子試試看。



我用 15 和 21 試試看：
 $15+21=36$ ，36 也是偶數；
 再用 29 和 23 試試看：
 $29+23=52$ ，52 也是偶數。

我用 13 和 13 試試看：
 $13+13=26$ ，26 也是偶數；
 再用 37 和 39 試試看：
 $37+39=76$ ，76 是偶數。



答：由其他的例子發現，奇數加奇數都是偶數

奇數個花片每 2 個一數，不能剛好數完，會剩下 1 個。

奇數加奇數可以想成奇數個花片和奇數個花片合起來，以 15 和 21 為例：

15：想成 15 個花片

21：想成 21 個花片



15 個花片和 21 個花片合起來後，15 個花片 2 個一數剩下的 1 個花片，和 21 個花片 2 個一數剩下的 1 個花片，合起來是 2 個花片，所以合起來後也可以剛好數完。

奇數個花片和奇數個花片合起來會是偶數個花片。

奇數加奇數一定會是偶數。





(5)如下圖，小泰將九九加法表中，「奇數和偶數的和」塗上藍色，
「偶數和奇數的和」塗上紅色，說說看，你發現了什麼？

		加數								
+		1	2	3	4	5	6	7	8	9
被 加 數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18



我發現，塗藍色的數都是奇數，也就是表格中奇數和偶數的和都是奇數。
塗紅色的數都是也都是奇數，也就是表格中偶數和奇數的和都是奇數。

答：表格中奇數和偶數的和是奇數，偶數和奇數的和也都是奇數

(6)上題九九加法表中的被加數和加數都是1~9的數，被加數與加數如果比10大，
奇數加偶數還會是奇數嗎？用其他的例子試試看。



我用 13 和 22 試試看：
 $13+22=35$ ，35 也是奇數；
再用 29 和 38 試試看：
 $29+38=67$ ，67 也是奇數。

我用 15 和 18 試試看：
 $15+18=33$ ，33 也是奇數；
再用 31 和 30 試試看：
 $31+30=61$ ，61 是奇數。



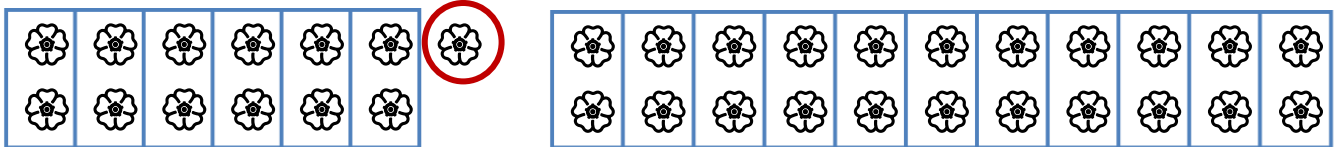
答：由其他的例子發現，奇數加偶數都是奇數



奇數個花片每 2 個一數，不能剛好數完，會剩下 1 個。偶數個花片每 2 個一數，剛好可以數完。奇數加偶數可以想成奇數個花片和偶數個花片合起來，以 13 和 22 為例：

13：想成 13 個花片

22：想成 22 個花片



13 個花片和 22 個花片合起來後，13 個花片 2 個一數會剩下 1 個花片，22 個花片 2 個一數剛好數完，所以合起來後 2 個一數會剩下 1 個花片。

奇數個花片和偶數個花片合起會是奇數個花片。

奇數加偶數一定會是奇數。

因為 $13+22=22+13$ ，所以同樣的，偶數加奇數也一定會是奇數。



奇數+奇數=偶數

偶數+奇數=偶數

奇數+偶數=奇數

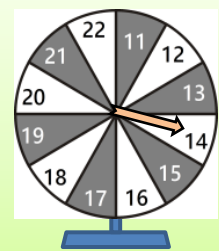
偶數+奇數=奇數



(7) 小佑、小泰和小樂分別轉右圖轉盤 3 次。

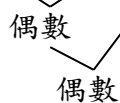
小佑轉得 2 個奇數和 1 個偶數，小泰轉得 2 個偶數和 1 個奇數，

小樂轉得 3 個奇數。誰轉出的 3 個數字和會是偶數？



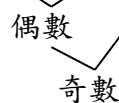
小佑：

奇數和奇數的和會是偶數，偶數再加偶數會是偶數。奇數+奇數+偶數



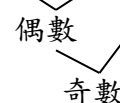
小泰：

偶數和偶數的和會是偶數，偶數再加奇數會是奇數。偶數+偶數+奇數



小樂：

奇數和奇數的和會是偶數，偶數再加奇數會是奇數。奇數+奇數+奇數



答：小佑



◎數列問題

(1)下列各組數，都有按照規律排列，()內的數是多少？

$$\frac{1}{2}、\frac{1}{3}、\frac{2}{3}、\frac{1}{4}、\frac{2}{4}、\frac{3}{4}、()、()、()、()$$

方法一：

把分母和分子分別依序寫出來：



分母： $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3、3}$ 、 $\boxed{4、4、4}$

2 有 1 個，3 有 2 個、4 有 3 個，所以接下來是 5 有 4 個。

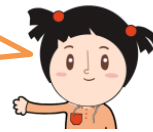
分子： $\boxed{1}$ 、 $\boxed{1、2}$ 、 $\boxed{1、2、3}$

第一個數是 1，接下來是 1、2，再接下來是 1、2、3，所以再接下來是 1、2、3、4。

將分母和分子按照上面找到的規律寫成分數： $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$ 。

方法二：

把分母相同的數看成一組，先把它們圈起來。



$$\boxed{\frac{1}{2}}、\boxed{\frac{1}{3}、\frac{2}{3}}、\boxed{\frac{1}{4}、\frac{2}{4}、\frac{3}{4}}$$

第一組的數，分母是 2，分子是比 2 小的數 1。

第二組的數，分母是 3，分子是比 3 小的數 1、2

第三組的數，分母是 4，分子是比 4 小的數 1、2、3

所以下一組數，分母是 5，分子是比 5 小的數 1、2、3、4。

按照上面找到的規律，接下來的數是： $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$ 。

答： $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{3}{5}$ 、 $\frac{4}{5}$



(2)下列各組數，都有按照規律排列，()內的數是多少？

$$\frac{2}{1}、\frac{1}{2}、\frac{3}{1}、\frac{2}{2}、\frac{1}{3}、\frac{4}{1}、\frac{3}{2}、\frac{2}{3}、\frac{1}{4}、()、()、()、()$$

方法一：

把分母和分子分別依序寫出來：



分母： $1、2$ 、 $1、2、3$ 、 $1、2、3、4$

1、2，接下來是1、2、3，再接下來是1、2、3、4，所以接下來是1、2、3、4、5。

分子： $2、1$ 、 $3、2、1$ 、 $4、3、2、1$

2、1，接下來是3、2、1，再接下來是4、3、2、1，所以接下來是5、4、3、2、1。

將分母和分子按照上面找到的規律寫成分數： $\frac{5}{1}、\frac{4}{2}、\frac{3}{3}、\frac{2}{4}、\frac{1}{5}$ 。

方法二：

把分母相同的數看成一組，先把它們圈起來。



$$\frac{2}{1}、\frac{1}{2}、\frac{3}{1}、\frac{2}{2}、\frac{1}{3}、\frac{4}{1}、\frac{3}{2}、\frac{2}{3}、\frac{1}{4}$$

第一組的數，分母是1、2，分子是1、2倒過來數：2、1。

第二組的數，分母是1、2、3，分子是1、2、3倒過來數：3、2、1。

第三組的數，分母是1、2、3、4，分子是1、2、3、4倒過來數：4、3、2、1。

所以下一組數，分母是1、2、3、4、5，分子是1、2、3、4、5倒過來數：5、4、3、2、1。

按照上面找到的規律，接下來的數是： $\frac{5}{1}、\frac{4}{2}、\frac{3}{3}、\frac{2}{4}、\frac{1}{5}$ 。

答： $\frac{1}{5}、\frac{2}{5}、\frac{3}{5}、\frac{4}{5}$



小試身手

一、畫畫看，下圖為小南排出的圖形。圖 5 是什麼圖形？



圖 1

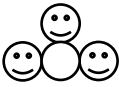


圖 2

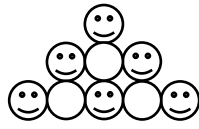


圖 3

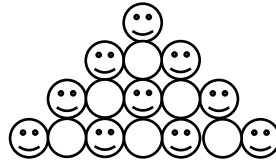


圖 4

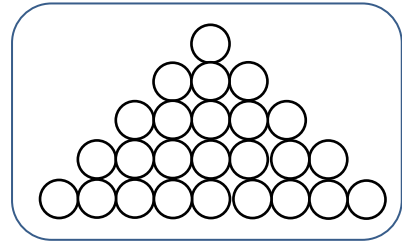
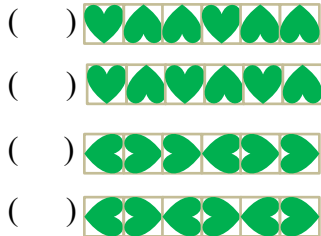
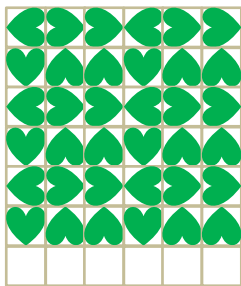


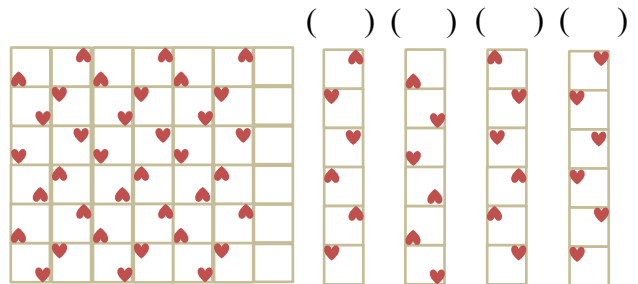
圖 5

二、下圖為包裝紙上規律排列的圖案。空白部分的圖案會是哪一個？請打✓

(1)



(2)



三、找出表格內數的規律，回答問題。

2	4	6	8	10
12	14	16	18	20
22	24	26	28	30
32	34	36	38	40
42	44	46	48	50

(1) 橫向排列的數，每一排的什麼數字都相同？
(個位數字 ， 十位數字)

(2) 橫向排列的數，每一排的什麼數字都相同呢？
(個位數字 ， 十位數字)

(3) 縱向排列的數，每一排下一個數都比上一個數多 ()

(4) 橫向排列的數，每一排右邊的數都比左邊的數多 ()

四、下表是四年甲班的座位號碼表，回答問題。

第1排	第2排	第3排	第4排
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

(1) 第 1 排中，下一個數都比上一個數多 ()。

(2) 第 4 排中，下一個數都比上一個數多 ()。

(3) 從左上到右下，斜對角的數都相差 ()

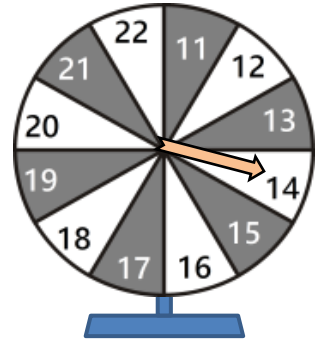


基本學習內容：RC-4-4-1

五、小佑、小泰和小樂分別轉右圖轉盤2次。每次轉到的數都不同。

小佑轉得2個奇數，小泰轉得2個偶數，

小樂轉得1個奇數1個偶數。



- (1)小佑轉出的2個數字和是奇數還是偶數? ()
- (2)小泰轉出的2個數字和是奇數還是偶數? ()
- (3)小樂轉出的2個數字和是奇數還是偶數? ()
- (4)小佑再轉一次轉盤，轉得21，他轉出的3個數字和是奇數還是偶數?
()
- (5)小樂再轉一次轉盤，轉得15，他轉出的3個數字和是奇數還是偶數?
()

六、下列各組數，都有按照規律排列，()內的數是多少？

- (1) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{5}$ 、()、()、()
- (2) $\frac{1}{2}$ 、 $1\frac{1}{3}$ 、 $2\frac{2}{3}$ 、 $3\frac{1}{4}$ 、 $4\frac{2}{4}$ 、 $5\frac{3}{4}$ 、()、()、()、()
- (3) 2.1、3.1、3.2、4.1、4.2、4.3、()、()、()、()
- (4) 1.0、1.1、2.0、2.1、2.2、3.0、3.1、3.2、3.3、()、()、()、
()、()



教育部國民及學前教育署 編

國民小學 **4** 年級數學
學生學習扶助教材

