

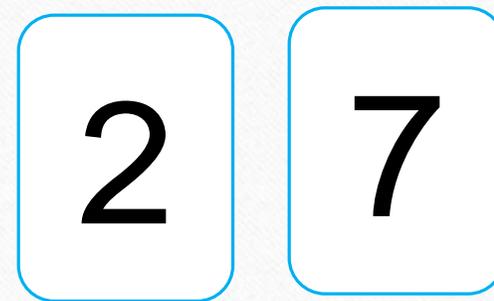
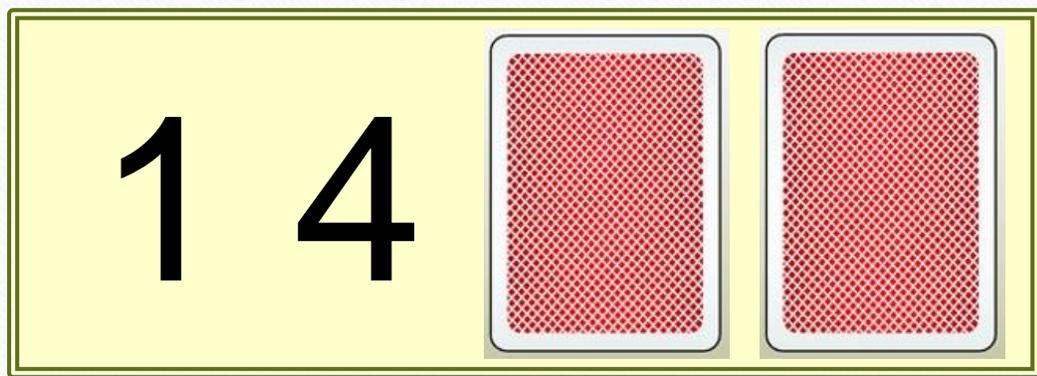
---

數學教育「卓師工作室」  
2018/2019

三年級 數的組合與加減  
解難策略「窮盡法」

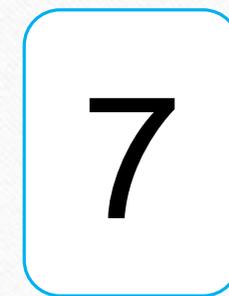
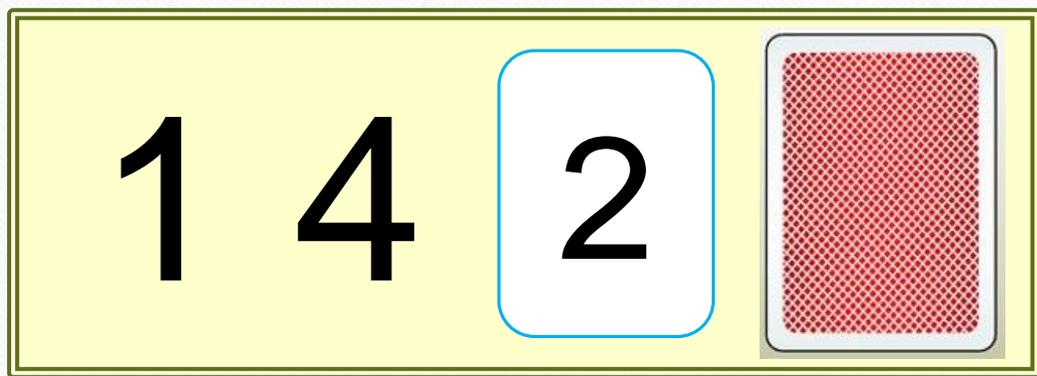
# 大雄的疑難1

以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「2」和「7」，  
問最多可以組成多少個不同的四位數？



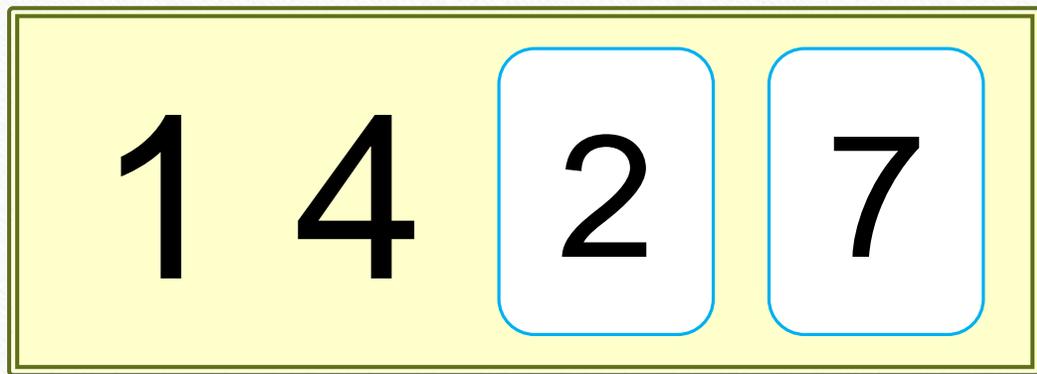
# 大雄的疑難1

以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「2」和「7」，  
問最多可以組成多少個不同的四位數？



# 大雄的疑難1

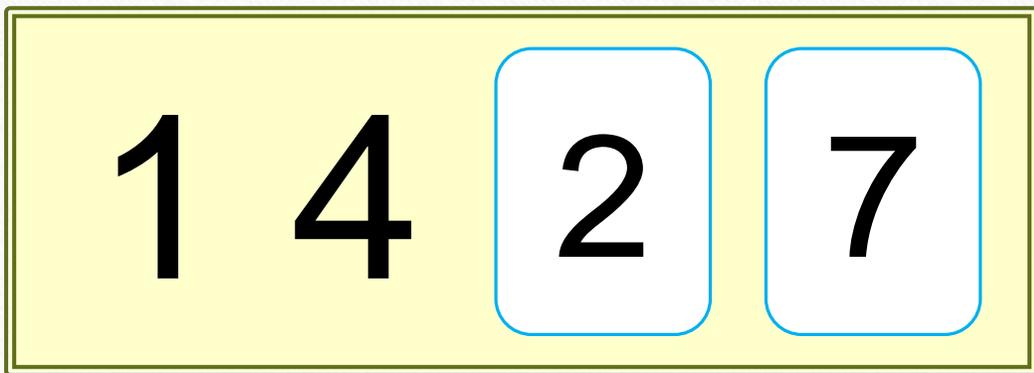
以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「2」和「7」，問最多可以組成多少個不同的四位數？



1427

# 大雄的疑難1

以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「2」和「7」，  
問最多可以組成多少個不同的四位數？

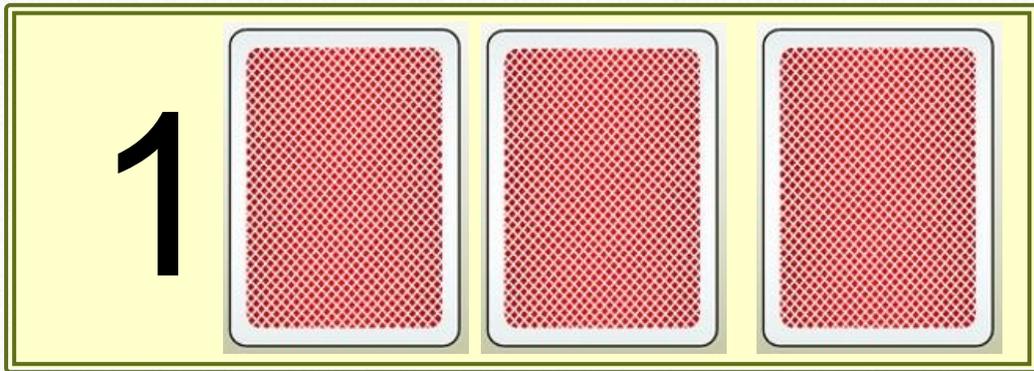


1427

1472

## 大雄的疑難2

- 1) 以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，問最多可以組成多少個不同的四位數？



怎樣列寫  
才不會遺漏？



## 課堂工作紙



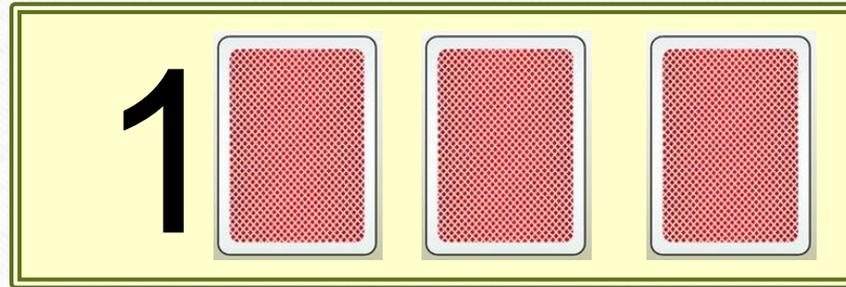
細心閱讀題目，回答下列各題：

- 1) 1 ■ ■ ■ 是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，  
最多可以組成\_\_\_\_\_個不同的四位數

思考區：

1) 以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，問可以組成多少個不同的四位數？

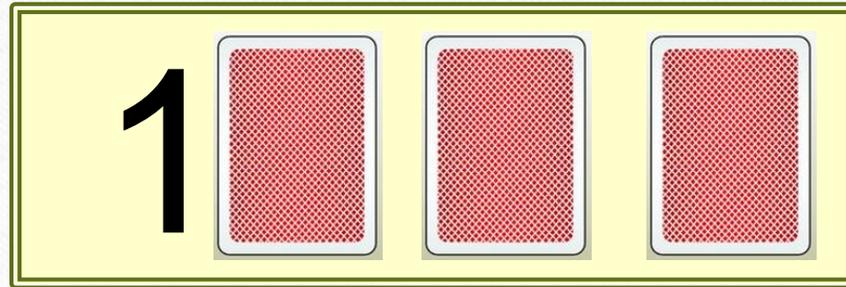
千位	1
	1247
	1274



答：共可組成\_\_\_\_\_個不同的三位數

1) 以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，問可以組成多少個不同的四位數？

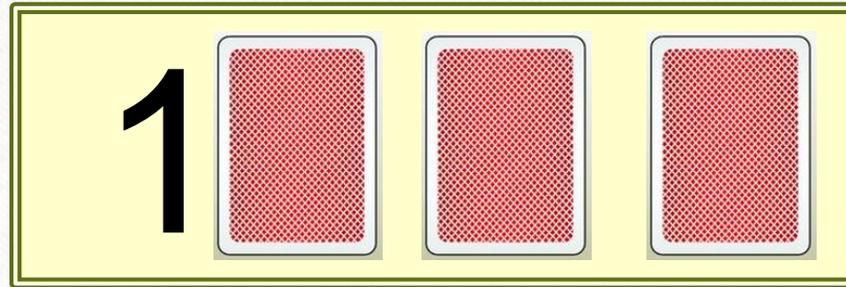
千位	1
	1247
	1274
	1427
	1472



答：共可組成\_\_\_\_\_個不同的三位數

1) 以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，問可以組成多少個不同的四位數？

千位	1
	1247
	1274
	1427
	1472
	1724
	1742

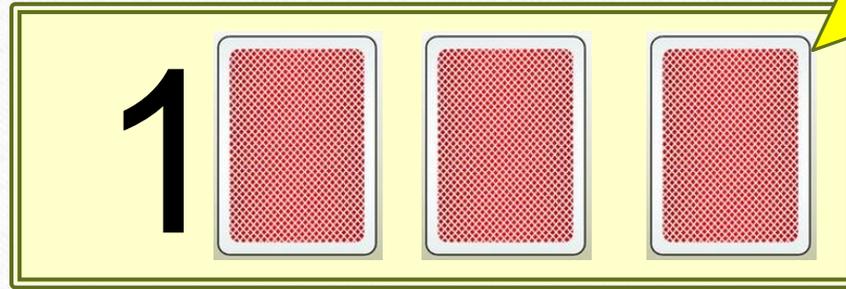


答：共可組成\_\_\_\_\_個不同的三位數

1) 以下是一個四位數，已知數卡上的數字是「4」、「2」和「7」，問可以組成多少個不同的四位數？

窮盡法

千位	1
	1247
	1274
	1427
	1472
	1724
	1742



有規律地由小至大列寫所有可能性

答：共可組成 6 個不同的三位數

2) 利用以下4張數卡，可以組成多少個不同的四位數？

怎樣列寫  
才不會遺漏？

1

4

2

7

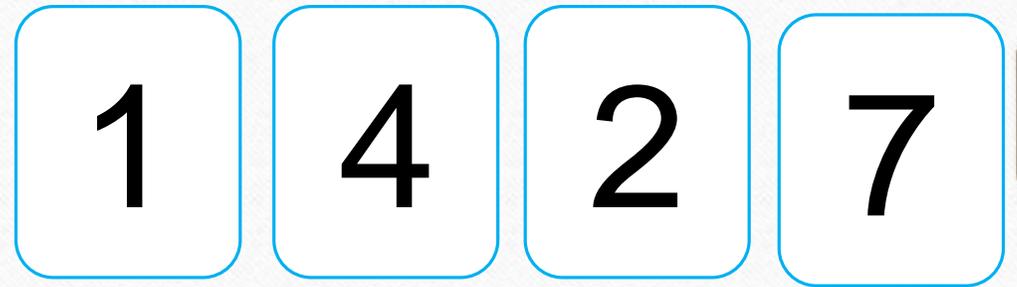




2) 可以組成的四位數：



千位	1	2	4	7
	1247	2147	4127	7124
	1274	2174	4172	7142
	1427	2417	4217	7214
	1472	2471	4271	7241
	1724	2714	4712	7412
	1742	2741	4721	7421



有規律地由小至大列寫  
所有可能性

a) 共可組成 24 個不同的四位數

2) 利用以下4張數卡，可以組成多少個不同的四位數？

怎樣列寫  
才不會遺漏？

1

4

2

7



3) 利用以下4張數卡，可以組成多少個不同的四位數？

怎樣列寫  
才不會遺漏？

1

4

0

7



00:00:00

000

5

6

7

8

9

Set

0

1

2

3

4

Clear

Back

# 課堂工作紙

3) 利用 1 4 0 7 這四張數卡，

a) 最多可以組成\_\_\_\_\_個不同的四位數。

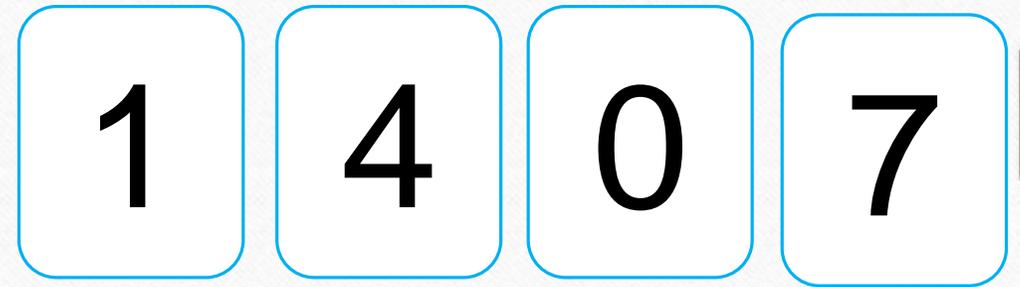
思考區：

千位	0	1	4	7

b) 其中十位的數字是「1」的四位數共有\_\_\_\_\_個。

### 3) 可以組成的四位數：

千位	0	1	4	7
	<b>x</b>	1047	4017	7014
		1074	4071	7041
		1407	4107	7104
		1470	4170	7140
		1704	4701	7401
		1740	4710	7410



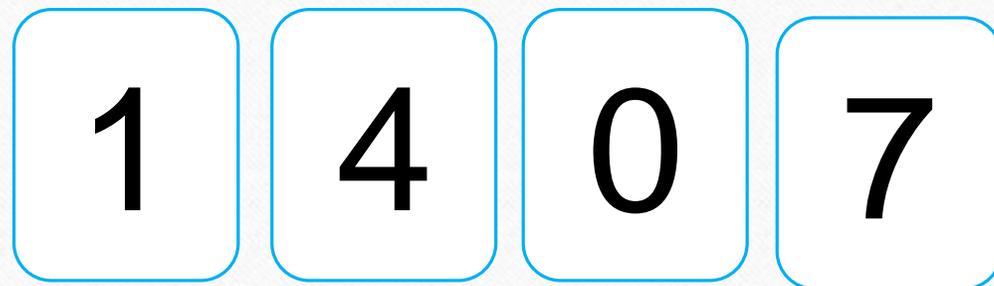
有規律地由小至大列寫  
所有可能性

a) 共可組成 18 個不同的四位數

### 3) 可以組成的四位數：



千位	0	1	4	7
	<b>x</b>	1047	4017	7014
		1074	4071	7041
		1407	4107	7104
		1470	4170	7140
		1704	4701	7401
		1740	4710	7410

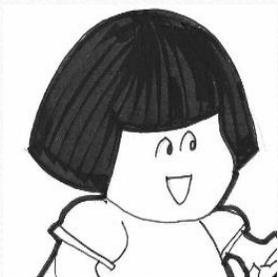


有規律地由小至大列寫  
所有可能性

b) 其中十位的數字是「1」的四位數共有 4 個

# 小總結問題

什麼是窮盡法？



二人小組對說



4) 已知下面算式的和是一個四位數，但被小夫塗污了。  
利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 4 \quad 2 \\ + 2 \quad \square \quad \square \quad \square \\ \hline \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \end{array}$$

1

9

3

00:00:00  
000

5 6 7 8 9 Set

0 1 2 3 4 Clear

Back

# 課堂工作紙

- 4) 已知下面算式的和是一個四位數，但被小夫塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

	1	3	4	2		1	9	3
+	2	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div>				

答：加數(2 

?

?

?

)可能是 2 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

思考區：

4) 已知下面算式的和是一個四位數，但被小夫塗污了。  
 如利用以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 3 \quad 4 \quad 2 \\
 + 2 \quad \square \quad \square \quad \square \\
 \hline
 \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁}
 \end{array}$$

1

9

3

2139

2319

2913

2193

2391

2931

5) 已知下面算式的和是一個四位數，但被塗污了。  
如利用以下四張數卡組成加數，問可以組成的  
加數有多少個？

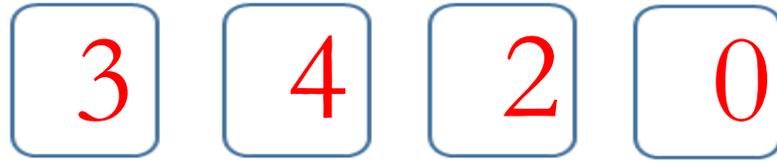
$$\begin{array}{r} \phantom{+} \phantom{6} \phantom{2} \phantom{3} \phantom{1} \\ + \phantom{6} \boxed{?} \phantom{2} \boxed{?} \phantom{3} \boxed{?} \phantom{1} \boxed{?} \\ \hline \phantom{+} \phantom{6} \phantom{2} \phantom{3} \phantom{1} \\ \phantom{+} \phantom{6} \phantom{2} \phantom{3} \phantom{1} \\ \phantom{+} \phantom{6} \phantom{2} \phantom{3} \phantom{1} \\ \phantom{+} \phantom{6} \phantom{2} \phantom{3} \phantom{1} \end{array}$$

3 4 2 0

# 課堂工作紙

5) 已知下面算式的和是一個四位數，但被塗污了。如利用以下四張數卡組成加數，問可以組成的加數最多有多少個？

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 2 \quad 3 \quad 1 \\
 + \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \\
 \hline
 \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁}
 \end{array}$$




答：可以組成的加數(     )有 \_\_\_\_\_ 個。

思考區：









## 挑戰題

\*6) 利用以下4張數卡，可以組成多少個不同的四位數？

怎樣列寫  
才不會遺漏？

2

3

5

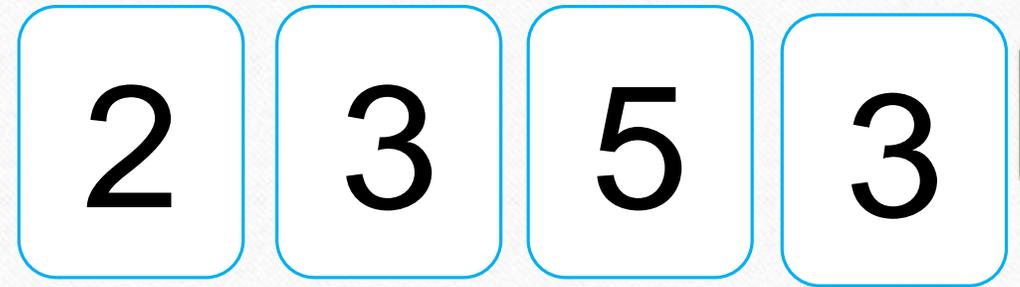
3





6) 可以組成的四位數：

千位	2	3	5	
	2335	3235	5233	
	2353	3253	5323	
	2533	3325	5332	
		3352		
		3523		
		3532		



有規律地由小至大列寫  
所有可能性

答：共可組成 12 個不同的四位數

# 挑戰題

\*7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1627 \\ + 2 \square \square \square \\ \hline \text{塗污} \quad 0 \quad \text{塗污} \quad \text{塗污} \end{array}$$

9

4

3

00:00:00  
000

# 課堂工作紙

- \* 7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。  
利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問可以組成的加數有多少個？

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 6 \quad 2 \quad 7 \\
 + \quad 2 \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \\
 \hline
 \text{胖虎} \quad 0 \quad \text{胖虎} \quad \text{胖虎}
 \end{array}$$



答：加數(    )可能是\_\_\_\_\_。

思考區：

# 挑戰題

\*7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1627 \\ + 2349 \\ \hline \text{☁} 0 \text{☁} \text{☁} \\ 3976 \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 2349 \times \quad 2439 \quad 2934 \\ 2394 \quad 2493 \quad 2943 \end{array}$$

# 挑戰題

\*7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1627 \\ + 2439 \\ \hline \text{☁} 0 \text{☁} \text{☁} \\ 4066 \end{array}$$



$$\begin{array}{lll} 2349 \times & 2439 \checkmark & 2934 \\ 2394 \checkmark & 2493 & 2943 \end{array}$$

# 挑戰題

\*7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1627 \\ + 2493 \\ \hline \text{☁} 0 \text{☁} \text{☁} \\ 4120 \end{array}$$



2349 ×	2439 ✓	2934
2394 ✓	2493 ×	2943

# 挑戰題

\*7) 已知下面算式的和是一個四位數，但其中三個數字被胖虎塗污了。利用千位「2」和以下三張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1627 \\ + 2934 \\ \hline \text{☁} \quad 0 \quad \text{☁} \quad \text{☁} \end{array}$$

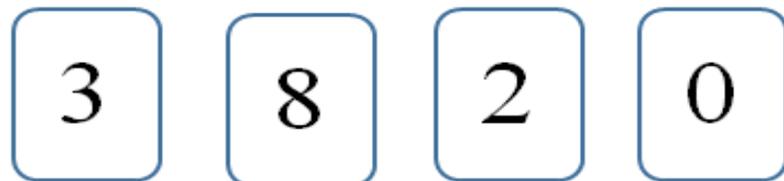


$$\begin{array}{l} 2349 \times \quad 2439 \checkmark \quad 2934 \times \\ 2394 \checkmark \quad 2493 \times \quad 2943 \times \end{array}$$

## 課堂工作紙

\* 8) 已知下面算式的和是一個四位數，但被塗污了。如利用以下四張數卡組成加數，問可以組成的加數有多少個？

$$\begin{array}{r}
 6 \quad 2 \quad 3 \quad 1 \\
 + \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \quad \boxed{?} \\
 \hline
 \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁}
 \end{array}$$



答：可以組成的加數(     )有 \_\_\_\_\_ 個。

思考區：

# 挑戰題

\*8) 已知下面算式的和是一個四位數，但被塗污了。  
如利用以下四張數卡組成加數，問可以組成的  
加數有多少個？

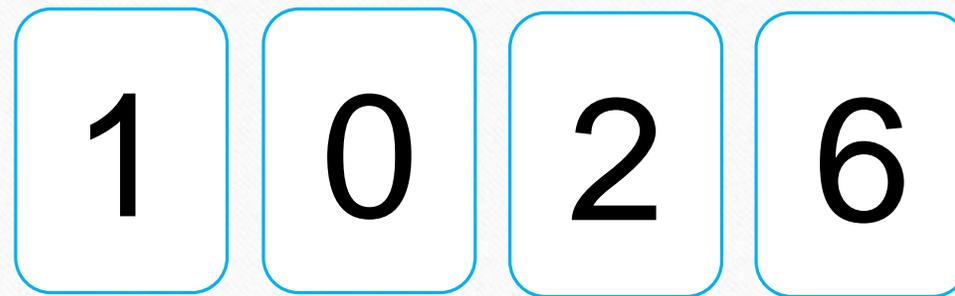
$$\begin{array}{r} \phantom{+} \phantom{0000} \\ + \phantom{0} 6 \phantom{00} 2 \phantom{0} 3 \phantom{0} 1 \\ \hline \phantom{0} \text{?} \phantom{0} \text{?} \phantom{0} \text{?} \phantom{0} \text{?} \\ \hline \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \quad \text{☁} \end{array}$$

3 8 2 0

2038 ✓	3028 ✓	8023 ✗
2083 ✓	3082 ✓	8032 ✗
2308 ✓	3208 ✓	8203 ✗
2380 ✓	3280 ✓	8230 ✗
2803 ✓	3802 ✗	8302 ✗
2830 ✓	3820 ✗	8320 ✗

9) 已知下面算式的和是一個**四位雙數**，但大雄不小心塗污了。利用以下四張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

$$\begin{array}{r} 1003 \\ + \boxed{?} \boxed{?} \boxed{?} \boxed{?} \\ \hline \text{☁} \text{☁} \text{☁} \text{☁} \end{array}$$



9) 已知下面算式的和是一個**四位雙數**，但大雄不小心塗污了。利用以下四張數卡組成加數，問加數可能是多少？(請列出所有可能的加數)

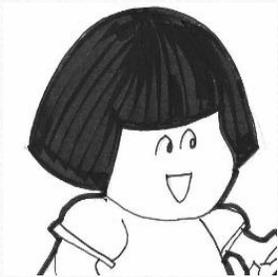
1	0	0	3				
+	?	?	?	?			
				1	0	2	6
				2061	6021		
				2601	6201		

只有個位是「1」的數，才可使「和」成為「雙數」

# 總結問題

1. 你今天學了什麼？

2. 試用第4或第5題說明如何利用窮盡法解決加法難題



二人小組對說

