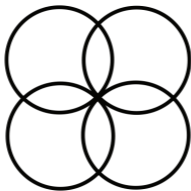


A



相等的和4

挑戰: 這四個圓圈一共形成了8個區域。將1到8這8個數字分別填入這八個區域中,使每個圓圈中的數字加起來的和必須是相等的。



1 2 3 4 5 6 7 8

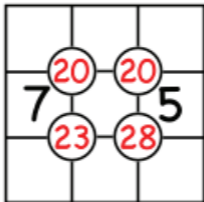


2



Sujiko 謎題3

挑戰: 在這個Sujiko 謎題中填入數字。使用數字1 到9 填入九個方格。每個圓圈中的數字必須是它周圍四個方格的數字之和。



2

3



用棍子圍成區域

用12根棍子可以圍成一個區域。這裏給出了三種可能的圍法，它們分別圍成了面積為3、5和9的區域。



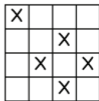
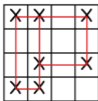
挑戰: 找出你能用12根棍子圍成的所有可能的區域面積。如果改變棍子的數量會發生什麼情況？



4

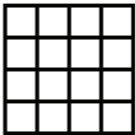


避免矩形2



左邊網格中的×形成兩個矩形。右邊的網格中的×並沒有形成任何矩形。

挑戰：在這個網格中盡可能多地放置X，同時要避免形成任何矩形。

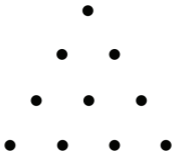


5



避免三角形

一個**等邊三角形**有三個長度相等的邊和角度相等的角。



挑戰: 移除盡可能少的點, 以確保用剩下的點無法形成任何大小或方向的等邊三角形。



6



最後的數字

將1到5的數字寫在板上。選擇任意兩個數字擦去，並用它們的差值代替。這一過程持續進行，直到只剩下一個數字。

挑戰：最後剩下來的數字可能是什麼？如果數字是1到6，你的答案會改變嗎？如果數字是1到7呢？



7



壞掉的計算器1

這個計算器壞了，只有4、7、減號(-)和加號(+)是好的。但你仍然可以用它來計算每個數字。例如，1 等於4 加4 再減7。



挑戰: 展示如何用這4 個鍵算出1 到12 的每個數字。





瓢蟲加起來不等於2

有幾只帶有數字瓢蟲的降落在樹葉上。在同一片葉子上，沒有兩只瓢蟲的數字可以加起來等於另一只瓢蟲的數字。左邊葉子上瓢蟲數目的是對的；右邊的葉子的數字加起來有二加四等於六。



挑戰：從1開始，你能安全地在三片葉子上放置多少只瓢蟲？

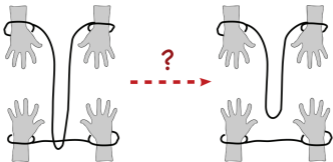


9



他們的手 綁住了嗎？

挑戰：兩個人各用一根繩子松松地綁住自己的手。這兩根繩子相互套在一起。他們能在不解開繩子的情況下分開嗎？

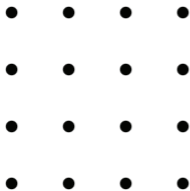
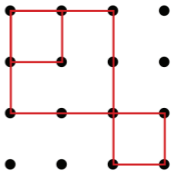
♣
6

10



找出正方形1

這個網格有幾個用紅線標記的小正方形，它們的邊分佈在網格的上下左右。



挑戰：計算出這個網格中所有大小的正方形的總數。



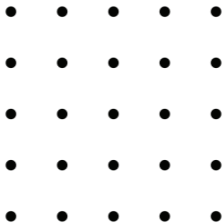
01

J



找出正方形2

挑戰：計算在這個網格中所有大小和不同方向的的正方形數量(其中一些具有對角線邊)。



Q



梯形數字1

梯形數字是由兩個或以上的連續數字加起來的和，可能從1開始。你可以用這麼多點做一個梯形(或三角形)。



5



6



15

挑戰：為什麼所有以3開頭的奇數都是梯形數？



K



派對上的握手2

有六個人參加派對。他們分別跟不同的人握手。當被問及每個人握了多少次手的時，他們發現每人說的數字都不同。有一個人大聲說：
「那是不可能的！」

挑戰：那個人是對的嗎？是有人在計算握手次數時出錯了嗎？你怎麼知道？



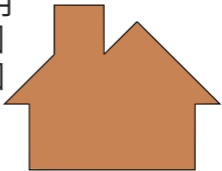
A



尋找碎片3

梯形有一對平行邊，**平行四邊形**有兩對對平行邊。**矩形**有四個直角。**正方形**是邊相等的矩形。**直角三角形**有一個直角。

挑戰：盡可能用最少的這些圖形來分解這個圖案。



2



字母替換4

在**字母替換謎題**中，每個字母都是一個從0到9中任意一個數字，同一個謎題中的不同字母代表不同的數字，並且最左邊的字母不能是0。

挑戰：找出這2道謎題中所有字母所代表的數字。

$$\begin{array}{r}
 A \\
 + B B \\
 \hline
 C 6
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 D \\
 + E D \\
 \hline
 D E
 \end{array}$$



2

3



字母替換5

在**字母替換謎題**中，每個字母都是一個從0到9中任意一個數字，同一個謎題中的不同字母代表不同的數字，並且最左邊的字母不能是0。

挑戰：找出這2道謎題中所有字母所代表的數字。

$$\begin{array}{r}
 \text{B E} \\
 + \text{B E} \\
 \hline
 \text{S E E}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{T O} \\
 + \text{G O} \\
 \hline
 \text{O U T}
 \end{array}$$



4



盒裝積木

挑戰: 這有一個沒有蓋子的木盒，裏面裝有 $4 \times 4 \times 4$ ，共64個積木塊。有多少個積木塊接觸到了盒子的某部分？



5



移除數字

1234512345123451234512345

挑戰: 為了使新數字盡可能大，你要從這個數字中去掉哪十個數字（它們不必相鄰）？為了使新數字盡可能小，你會去掉哪十個數字？



6



乘積等於和

挑戰: 如果你有五個正整數，當你把它們相加時得到的結果與你把它們相乘時得到的結果相同，那麼這五個數中最大可能的數值是多少？

探索: 對於不同數量的數，比如兩個數字的情況：

$$2 \times 2 = 2 + 2。$$



9

7



和為16 的最大乘積

挑戰: 用加起來等於16的數字，
你能做出的最大乘積是多少？

例如：

$$16 = 10 + 6; 10 \times 6 = 60。$$

更好的辦法：

$$16 = 6 + 5 + 5; 6 \times 5 \times 5 = 150。$$

探索: 如果你把16替換為
20 或者100, 你的策略會如
何改變？



8



相等的乘積

挑戰: 使用數字1到9, 每個數字最多使用一次, 為字母A到G分配七個不同的數字, 使得以下三個乘積相等。

$$A \times B \times C = C \times D \times E = E \times F \times G$$



9



極端乘積1

挑戰: 使用數字1到9, 每個數字最多使用一次, 組成兩個兩位數, 使其乘積盡可能地大。同時, 也組成兩個不同的兩位數, 使其乘積盡可能地小。

$$\square \square \times \square \square$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



6

10



移動的數字2

如果把數字2754 倒過來，你會得到4572。

挑戰: 找出一個四位數，它乘以4 後，這個數字會倒過來。

探索: 為什麼小於1000 的數字不會出現這種情況？另外，請找一找是否有大於9999 的數字具有這種特性。



01

J



水杯1

你有兩個沒有刻度的杯子，一個容量是3個單位，另一個是7個單位。使用這兩個杯子來量出其他的標準水量。例如，可以通過將7個單位的杯子裝滿，再倒出3個單位的水到小杯子中，來量出4個單位的標準水量。

挑戰：描述如何使用這兩個杯子來量出2個單位的水。你能制作出其他的標準水量嗎？



Q



水杯2

你有兩個沒有刻度的杯子，一個容積為9個單位，另一個為15個單位。用這兩個杯子來量出其它的標準水量。例如，要量出6個單位的標準水量，你可以將15個單位的杯子裝滿水，然後倒出9個單位的水到小杯子中。

挑戰：嘗試找出所有你能夠使用這兩個杯子製作的標準水量。有哪些特定的標準水量是無法製作的，原因是什麼？



K

◆ 有金幣的海盜 1

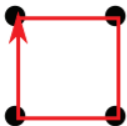
三個聰明又貪婪的海盜想要平分12枚金幣。他們的規則是：最年輕的海盜提出一個分配方案。如果方案得到超過半數海盜的同意，就按照這個方案分配。如果不同意，那麼最年輕的海盜將一無所有，然後下一個年齡最小的海盜提出新的分配方案。

挑戰：最年輕的海盜能得到的最多金幣數量是多少？

◆
K



線段1



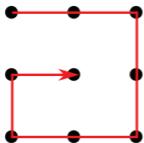
這四條相連線條的起點和終點相同，並且會經過所有四個點。

挑戰：找出**三條**相連的線條，它們所形成的路徑起點和終點相同，並且經過所有四個點。



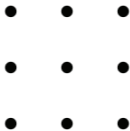
2
♥

線段2



這五條相連的
線段經過這個
3x3 陣列的所
有九個點。

挑戰: 找出**四條**相連的線段，
使其形成一條經過所有九個
點的路徑。



♥
2

3



填空7

挑戰：使用數字1到9 填空，每個數字只能使用一次，使這個和盡可能接近1000。

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ + \square \square \square \\ \hline \end{array}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9

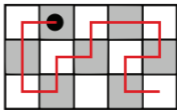
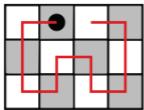


4



棋盤上的道路1

第一個棋盤上有一條從黑點開始途經每個方格的路線。第二個棋盤則沒有。



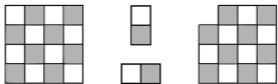
挑戰: 找出其他的起始位置，使路徑可以途經每個方格。



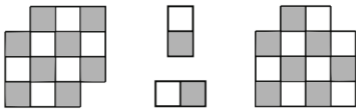
5♥

棋盤上的 多米諾骨牌

第一個棋盤很容易用多米諾骨牌全部覆蓋。第二個則不可能。



挑戰：為什麼下麵其中一個棋盤不能用多米諾骨牌全部覆蓋？



♥5

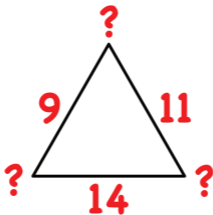
6



神秘的和1

這個三角形的三個角上有神秘數字。這些數字的和寫在每條邊的中間。

挑戰：找出這三個神秘的數字。


9

7



神秘的和2

這裏有五個包裹需要稱重，每個包裹的重量都不超過20磅。不幸的是，現有的秤只能稱重超過20磅的物品。成對稱重的包裹分別重22、24、25、26、27、28、29、30、32和33磅。

挑戰：找出每個包裹的重量。



8



數字組合1 2 4 8

這是一種用1、2、4、8 這四個數字，且每個數字僅使用一次來得到0 和1 的方式。

$$0 = 8 - (1 \times 2 \times 4)$$

$$1 = 8 - 4 - 2 - 1$$

挑戰：從0 開始，使用加法、減法和乘法，按任意順序使用所有數字1、2、4和8，你能得到多少個數字？



9



數字組合1 2 3 4

這是一種用1、2、3、4 這四個數字，且每個數字僅使用一次來得到0 和1 的方式。

$$0 = 1 + 4 - (2 + 3)$$

$$1 = (2 - 1) \times (4 - 3)$$

挑戰：從0 開始，使用加法、減法和乘法，按任意順序使用所有數字1、2、3、4，你能得到多少個數字？

6

10



數字組合5個2

下面用5個2恰好得到0和1的方法。

$$0 = (22 - 22) \times 2$$

$$1 = 2 - (2 / 2) \times (2 / 2)$$

挑戰：從0開始，用加法、減法、乘法、除法和兩位數，用5個2可以得到多少個數字？


01



翻轉乘法表

這張2到9的乘法表的行和列都被移動過，許多數字也被刪除了。

挑戰：填上所有缺失的數字。

X			3	
		32		
	10			
		40		
				49





用正方形 填充正方形

下面展示的是用1個，4個和7
個小正方形來填充一個大正
方形的方方法。



挑戰：找出能用其他數量
的小正方形填充一個大正
方形的方方法。你能用2、3、
5、6、8、9、10 個小正方形
填充一個大正方形。





用三角形 填充三角形

下面展示的是用1個, 4個和7
個小三角形來填充一個大三
角形的方法。



挑戰: 找出能用其他數量的小
三角形填充一個大三
角形的方法。你能用2、3、5、6、8、9、
10 個小三角形填充一
個大三角形嗎？

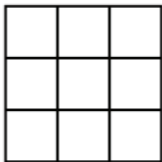




魔法方塊4

在**魔法方塊**中，所有行、列和對角線的加起來都是一樣的。

挑戰：用數字2到10，且每個數字只能用一次來完成一個魔法方塊。是否有不止一種方法？



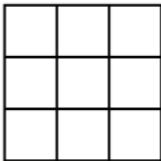
2



奇數方格

奇數方格是由數字組成的正方形網格，其中每一行和每一列加起來都是奇數。

挑戰：用數字1 到9 組成一個3 x 3 的奇數方格。

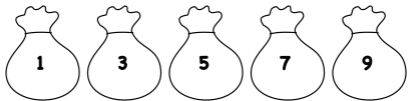


2

3



十個數字相加



挑戰: 你有五袋硬幣。每個袋子都只有一種面額的硬幣。袋子裏的面額有1、3、5、7和9。如果可以，請找出10枚加起來等於43的硬幣。如果找不到，請說明不可能的原因。哪些數字是可能的？

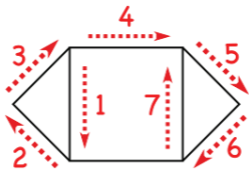


4



巡遊1

下麵紅色的路線幾乎是一條巡遊路線，每條邊都恰好經過一次。可惜，漏掉了一條邊！



挑戰：找出一條恰好經過每條邊一次的路線。如果你做不到，請給出它不可能的理由。

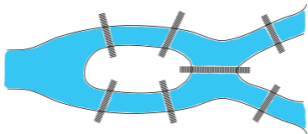


5



巡遊2

這張柯尼斯堡的地圖展示了河中央的小島和橫跨河流的七座橋。



挑戰: 如果可能的話, 找出一條經過每座橋恰好一次的遊行路線。如果你做不到, 請給出它不可能的理由。



5

6



分數1

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 來構成一個正確的等式。是否存在多於一種的解決方案?

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



9

7



分數2

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 讓兩個分數的和盡可能小。嘗試再次進行挑戰, 這次讓和盡可能大。如果你允許或不允許使用假分數, 結果會有何不同?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



8



分數3

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 讓兩個分數之差盡可能小。如果你允許或不允許使用假分數, 結果會有何不同?

$$\square \frac{\square}{\square} - \square \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



8

9



分數4

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 讓兩位數的分數盡可能接近但不等於目標數字。使用從1到8的目標數字進行嘗試。

$$\frac{\square\square}{\square\square} \sim \text{目標值}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



6

10



分數6

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 構成一個正確的等式。你能找到多少種解決方案?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \square$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9

探索: 右側的數值有沒有不可能實現的?



01



分數7

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 使等式成立。使用真分數, 你能找到多少種解決方案?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9





分數9

挑戰: 在這些框中填入數字2到9, 每個數字最多使用一次, 使等式成立。用從左到右遞增的分母和分子排列答案。

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$$

2 3 4 5 6 7 8 9



K



分數12

挑戰: 在這些框中填入數字1到9, 每個數字最多使用一次, 使運算式1等於 $\frac{2}{3}$, 並且讓運算式2盡可能接近 $\frac{5}{11}$ 。

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} \sim \frac{5}{11}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Joker

平行線有很多共同點...
可惜它們永遠不會相遇。

在寒冷的房間裏怎麼保持溫暖?...
去角落——那裏總是90度。

Joker

Joker

你知道哪個分數最焦慮嗎？...

$7/8$ ——因為它心裏總是七上八下。

為什麼8不敢去6的生日派對？...

因為6 7(吃) 8。

Joker

2-5年級數學遊戲

這套數學遊戲適合2到5年級的學生，但所有年齡段的“孩子”都可以使用。獲取解決方案、注解、卡片正面圖像以及更詳細版本的難題，請點擊下麵的鏈接。



www.EarlyFamilyMath.org/deck-2-5-trad-chinese

Early
Family
Math



math for love

版權所有 © Early Family Math 2024
卡片背面插圖由Kienn Nguyen 繪製

EarlyFamilyMath.org
MathForLove.com

