

《數學奠基活動模組》

活動名稱：消消樂

設計者：台中市 吳嵐婷

壹、活動器材：

一、遊戲單

二、學習單

三、學習回饋單

貳、活動說明：

一、單元主題說明：

(一)從整除的概念引入因數、倍數的概念，透過遊戲對戰模

式，讓學生熟悉 100 以內的正整數，其因數、倍數關係。

(二)活動適於「因數、倍數的概念」課程之前。

(三)適用年級：國七學生。

二、活動目標與核心概念：

(一)活動目標：能快速判斷給定數字(本遊戲設定在 100 以內的正整數)的因數、倍數為何。

(二)核心概念：了解因數、倍數的意義，以利後續課程學習。

參、活動流程：

一、先備活動：複習整除的概念。

老師：複習一下以前學過的整除概念。請問 12 可以被 4 整除嗎？那 17 可以被 4 整除嗎？

二、遊戲規則示範及說明：(老師說明遊戲規則，同學聆聽)。

活動一：整除消消樂

1. 請在以下的表格中，分別用不同顏色的蠟筆，將可以被 3、4、5、7 整除的數圈出來。(學生學習單上有一樣的格子)

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 |

2. 帶領同學發現有一些數字上有著不同的顏色，例如 30 可以被 3 和 5 整除，我們稱 30 是 3 的倍數；30 是 5 的倍數；3 是 30 的因數；5 是 30 的因數。
3. 請學生思考一下，除了 3 和 5 可以把 30 整除外，還有什麼數也可以把 30 整除，填寫在學習單上。

活動二：因數倍數消消樂

1. 由雙方猜拳決定遊戲進行時的先後順序(先手或後手)，並各拿一支不同顏色的筆做劃記。
2. 先手從 1~20 中選取一個數字，用筆劃掉。
3. 後手須根據先手所劃掉的數字，選擇該數字的因數或倍數劃掉。
4. 以此規則類推，每一次輪到的玩家，都只考慮前一位玩家所劃掉的那個數字，選擇該數字的因數或倍數劃掉。
5. 直到某一方無法再劃掉任何數字為止，遊戲結束，而無法再劃掉數字的那一方為輸家。

*每一次輪到的玩家，不需要考慮前面幾步所劃掉的數字，只需要考慮對手「剛」劃掉的那個數字，自由選擇該數字的因數或倍數劃掉。

*在遊戲單上遊戲時，請學生依序填寫他們所劃掉的數字序列，並註明他們所劃掉的數，是前一個數字的因數或倍數(如為因數，就將箭頭上方的因圈起來；如為倍數，就將箭頭下方的倍圈起來，可供教師事後的訂正與輔導)。

三、實際遊戲：(安排學生兩人一組，利用遊戲單進行遊戲)

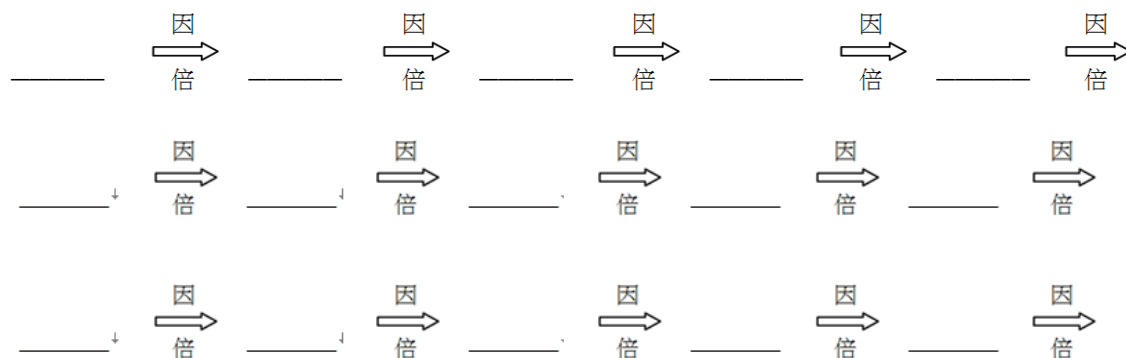
消消樂 遊戲單

請將遊戲進行中，雙方劃掉數字的過程，按照順序記錄下來。

第一次 pk：

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 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 |

我們所刪掉的數字順序是：





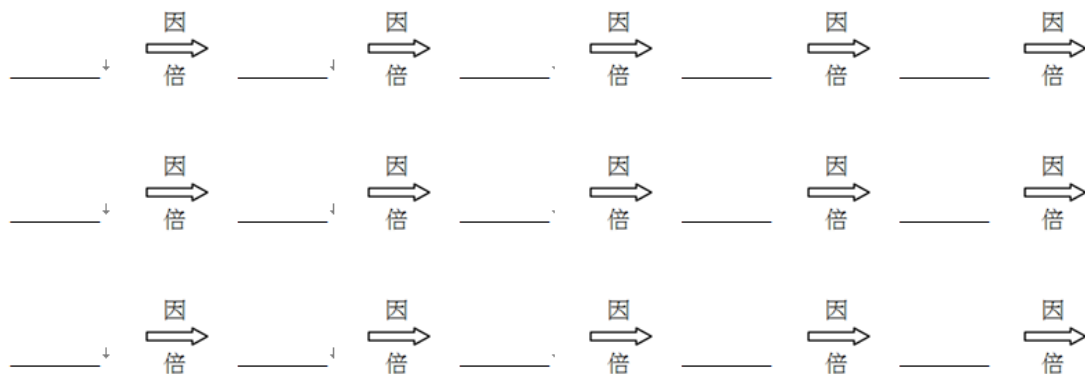
獲勝的是：_____

第二次 pk：

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 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 |

我們所刪掉的數字順序是：





而獲勝的是：_____

肆、學習單：

整除消消樂 學習單

- 請在以下的表格中，分別用不同顏色的蠟筆，將可以被 3、4、5、7 整除的數圈出來。

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 |

- 你有沒有發現，有一些數字上有多於一個顏色的記號？例如 30。請你想想看，除了你做記號的顏色所代表的數字外，它還可以被那些數整除？

我們把這些可以把 30 整除的數稱為 30 的**因數**；

而 30 則稱為這些數的**倍數**。

3. 請寫出 18 和 25 的所有因數。

18 的因數有_____。

25 的因數有_____。

4. 請寫出 5 個 11 的倍數。

_____。

因數倍數消消樂 學習單

我們玩過了「因數倍數消消樂」的遊戲，不管你剛才的比賽是

輸或贏，接下來的學習單，可以參考剛剛的遊戲單，

用心想一想，完成此學習單，就是最大的贏家。加油囉！

一、 根據遊戲過程和結果，當對手劃掉某一個數字，那麼你可以劃掉的數字選擇有哪些？請一一列出來。

空白的兩格，你(妳)可以嘗試別的數字，看看有什麼發現！

| 對手劃掉的數 | 我可以劃掉的數字選擇 | |
|--------|------------|------|
| | 因數部分 | 倍數部分 |
| 8 | | |
| 17 | | |
| 19 | | |

| | | |
|----|--|--|
| 20 | | |
| 25 | | |
| 29 | | |
| 43 | | |
| 64 | | |
| | | |
| | | |

二、從上面的表中，你(妳)發現了什麼秘密？請把你(妳)的發現全部寫下來，愈多愈好，再和同學交換分享！

三、 如果要贏得比賽，你(妳)有沒有什麼必勝的策略？

我的名字是：()

103 年()月()日

伍、學習回饋：

因數倍數消消樂 學習回饋單

我們玩過因數倍數消消樂的桌遊，度過了快樂的時光，
現在請你(妳)用心想一想，這個遊戲帶給你(妳)的感覺
是什麼呢？你(妳)學了些什麼？請用自己的話寫下來。

(一)我的感覺是：

(二)我覺得最有趣的是：

(三)如果再玩一次，我會先刪掉的數是：

我的名字是：()

103 年()月()日