

編號：_____

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

- 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

- 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。
- 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：

_____ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$

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：

_____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$
 _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$ _____ ↓ $\xrightarrow[\text{倍}]{\text{因}}$

而獲勝的是：_____

肆、學習單：

整除消消樂 學習單

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。

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. 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