

學習領域	數學	日期 (地點)	9/11/2022 (禮堂)
年級	4A, 4B	教節 (時間)	第6-7節 (11:40 - 12:10)
課題	單元：倍數和因數 課題：因數		
已有知識	學生已能： ◆ 已學習基本乘法 ◆ 已學習倍數		
學習目標	Value 價值 / Attitude 態度： 在活動中能學習與他人協作。		
	Skills 技能：(Generic Skills) 1. 透過活動，使用Blue-bot找出一個數的所有因數 2. 運用寫出「除式」及「乘式」找出一個數的所有因數		
	Knowledge 知識： 1. 認識因數的概念。 2. 認識找出一個數的所有因數的方法及步驟。		

引起動機 - 認識因數

老師利用 Blue-bot 分別按 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 次後箭咀，讓學生在工作紙上紀錄 Blue-bot 的移動資料，即「GO」次數及餘下格數。最後用除法紀錄算式活動後，學生發現每次後退 1, 2, 4, 8 步都可以退到 0，算式沒有餘數。

起點格數		後退格數		「GO」次數	餘下格數	成功到達目標 (✓/×)
8	÷	1	=	8	0	✓
8	÷	2	=	4	0	✓
8	÷	3	=	2	2	×
8	÷	4	=	2	0	✓
8	÷	5	=	1	3	×
8	÷	6	=	1	2	×
8	÷	7	=	1	1	×
8	÷	8	=	1	0	✓



老師帶出因數的定義：
一個數可以被該數整除（沒有餘數），
該數便是它的因數。

小結

1. Blue-bot 能由目標數後退到0，
即是該除法的算式是沒有餘數。
2. 因為1、2、4、8 都能後退到0，
所以8的所有因數是1、2、4、8。

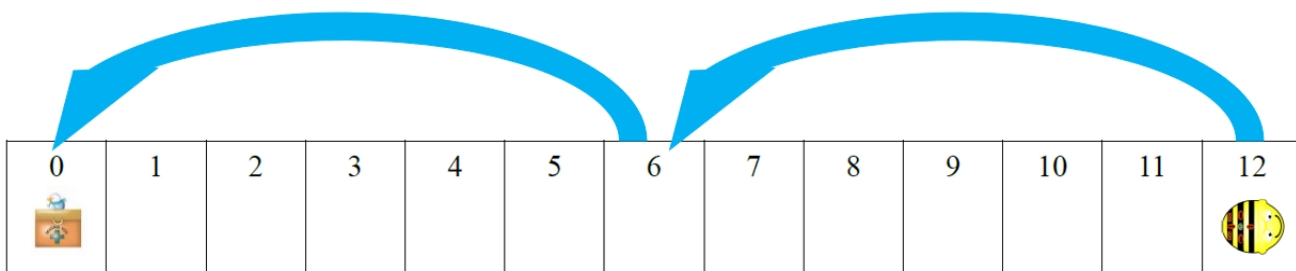
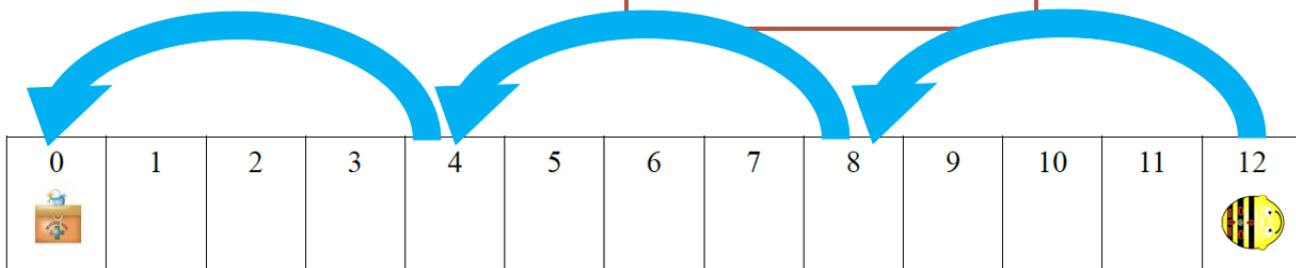


發展 - 找出12的所有因數

1. 學生分4人一組，1人負責紀錄，1人負責按Blue-bot步數，1人放「GO」牌，1人負責監測按Blue-bot步數的人是否按到正確的步數。(每完成一次Blue-bot的步數，便會轉角色。)
2. 學生按1 - 12的次序，逐步試，看看Blue-bot是否能後退到0，Blue-bot每停一次，便需要在該數放下一塊「GO」牌。

Bluebot 在有刻度的跑道上行走，它要恰巧後退到第 0 格拿取禮物，

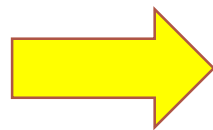
而每步行走的格數皆「相同」，請畫出它的行走方式。



利用除式記錄答案

起點格數 (目標數)		後退 格數		「GO」 次數
12	÷	1	=	12
12	÷	2	=	6
12	÷	3	=	4
12	÷	4	=	3
12	÷	6	=	2
12	÷	12	=	1

利用「T型圖」紀錄結果



12	
1	12
2	6
3	4
4	3
6	2
12	1

小組討論：

若要找出目標數的所有因數，
試因數何時該停止？

目標數的一半
或
有重覆出現的組合

因數

1, 2, 3, 4, 6, 12

利用乘式記錄答案

移動格數		「GO」 次數		目標數
1	x	12	=	12
2	x	6	=	12
3	x	4	=	12
4	x	3	=	12
6	x	2	=	12
12	x	1	=	12



鞏固 — 能以乘法找出一個數字的所有因數

1. 老師出題目：「請找出24的所有因數。」，
2. 然後提問學生估計有甚麼數？
3. 最少測試多少次能找出24的所有因數？
4. 用Blue-bot測試答案，用「乘式」紀錄
5. 核對答案

若要找出目標數的所有因數，試到哪個數可以停？

因數
1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

利用乘式記錄答案

移動格數		「GO」次數		目標數
1	X	24	=	24
2	X	12	=	24
3	X	8	=	24
4	X	6	=	24



活動總結

1

認識因數

一個數可以被該數整除
(沒有餘數)，該數便是
它的因數。

2

表達因數方法

除式

T型圖

乘式

3

討論

若要找出目標數的所有因數，
試因數何時該停止？

1. 目標數的一半
2. 有重覆出現的組合