

姓名

日期

期別

家長引導素材

序列和函數

在本單元中，學生將會記住表示函數的方法。在數學領域，我們可以把函數看作是告訴我們如何從輸入到輸出的規則。序列是一種特殊類型的函數，其中輸入是列表中的一個位置，輸出是該位置上的數字。如果你曾在試算表中使用「向下填入」來延續一個模式，那麼你就已經建立過一個序列了。對於每個數字序列，你能猜出建立下一個數字的規則有可能是什麼嗎？

序列 A : 4, 7, 10, 13, _

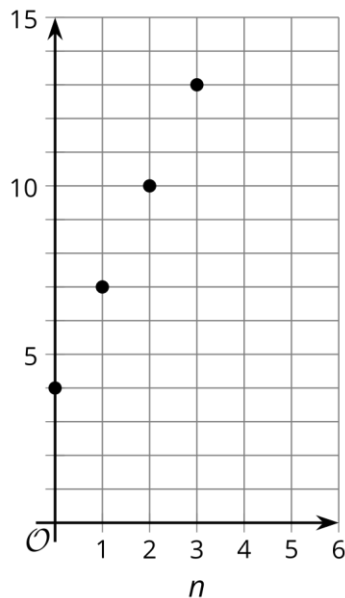
序列 B : 2, 6, 18, 54, _

你可能注意到了，序列 A 的規則也許是「對任何一項加 3 以得到下一項」。我們可以用不同的方法來表示這個序列。

使用表格：

在清單中的位置	0	1	2	3	n
項	4	7	10	13	$4 + 3 \times n$

使用圖表：



姓名

日期

期別

使用詞語：

「求第 n 項時，將 n 乘以 3 再加上 4。」

使用記法來定義函數：

$f(n) = 4 + 3 \times n$ (第 n 項的值是 $4 + 3 \times n$)。例如， $f(2) = 4 + 3 \times 2$ ，所以 $f(2) = 10$ (第 2 項的值是 10)。

請與學生一起嘗試完成這個任務：

我們來回顧一下序列 B：2, 6, 18, 54, ...

1. 描述你注意到的任何模式。
2. 如果規律是「任一項乘以 3 以得到下一項」，那麼下一項是什麼？
3. 如果我們稱 2 為「第 0 項」，那麼第 10 項是什麼？
4. 我們該如何表達第 n 項？
5. 用盡可能多的不同方式來表示序列 B。

解法：

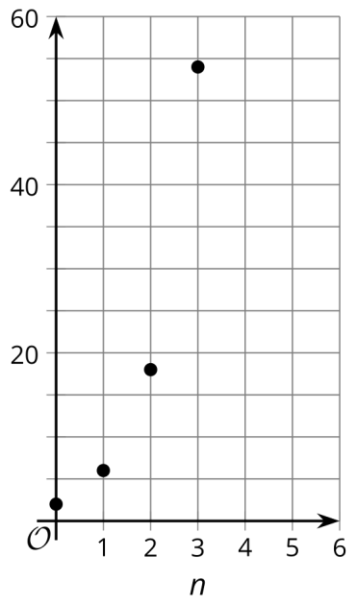
1. 在這個清單中可以描述許多模式。
2. 162
3. 118,098
4. 2×3^n 。也可以寫成 $2(3^n)$ 或 $2 \cdot 3^n$ 。
5. 以下是一些方法：

在清單中的 位置	0	1	2	3	n
項	2	6	18	54	2×3^n

姓名

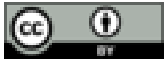
日期

期別



「任意一項乘以 3 以得到下一項。」

$$f(n) = 2 \times 3^n$$



© 創用 CC 授權姓名標示 2019 年 Illustrative Mathematics® 版權所有