

姓名

日期

时期

家庭辅助学习资料

数列和函数

在本单元中，学生将记住表示函数的方法。在数学中，我们可以将函数视为告诉我们如何从输入到输出的规则。*数列*是一种特殊类型的函数，其中输入是列表中的位置，输出是该位置上的数字。如果你曾在电子表格中使用“向下填充”来延续一个规律，那么你就创建了一个数列。对于每个数列，你能猜出创建下一个数字的可能规则吗？

数列 A: 4, 7, 10, 13,

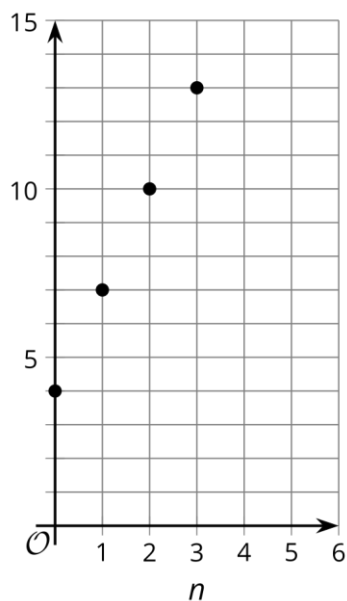
数列 B: 2, 6, 18, 54,

你可能注意到，数列 A 的规则可能是“将 3 加到任何一项以获得下一项”。我们可以用不同的方式来表示这个数列。

使用表格:

在列表中的位置	0	1	2	3	n
数字	4	7	10	13	$4 + 3 \times n$

使用图像:



使用文字:

姓名

日期

时期

“要找到第 n 项，请用 n 乘以 3 再加上 4。”

使用符号定义函数：

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

你可以和学生一起尝试这个任务：

让我们回顾一下数列 B：2, 6, 18, 54, ...

1. 描述你发现的任何规律。
2. 如果规律是“将任意一项乘以 3 得到下一项”，那么下一项是什么？
3. 如果我们将 2 称为“第 0 项”，那么第 10 项是什么？
4. 我们如何表示第 n 项？
5. 尽可能用多种不同的方式表示数列 B。

解：

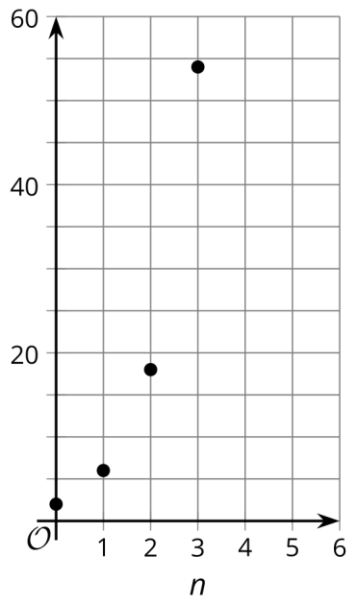
1. 可以描述此列表中的许多规律。
2. 162
3. 118,098
4. 2×3^n .这也可以写成 $2(3^n)$ 或 $2 \cdot 3^n$ 。
5. 以下是一些方法：

在列表中的位置	0	1	2	3	n
数字	2	6	18	54	2×3^n

姓名

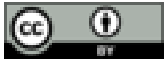
日期

时期



“将任意一项乘以 3 即可得到下一项。”

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



© CC BY 2019 by Illustrative Mathematics®