

## 耶穌基督 153 (二) : 153 的奇特數學屬性

查爾思

我們現在從數學角度來熟悉一下 153 這個數字。我們需要一点点簡單數學符號及運算的常識，不太熟悉的朋友並無大礙，只要會整數的加減乘除，基本上都可以理解領會，因為我們會對所用的符號與運算作明確定義甚至加上舉例示范。

在數學上，153 至少有以下五個比較突出有趣的特性：

(1) 153 的第一個奇妙特性跟 5 有密切關係：

$$153 = 1! + 2! + 3! + 4! + 5!,$$

其中“ $n!$ ”在數學上表示  $n$  的階乘： $n! = 1 \times 2 \times \dots \times n$ 。那麼：

$$1! = 1,$$

$$2! = 1 \times 2 = 2,$$

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6,$$

$$4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24,$$

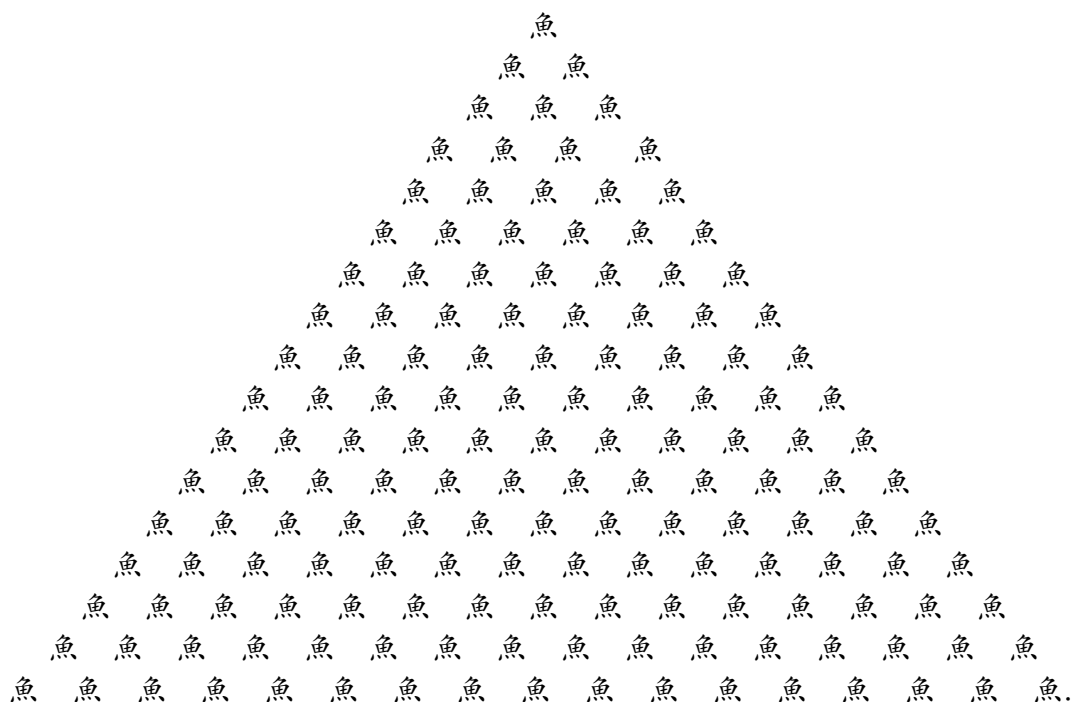
$$5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120,$$

加起來剛好等於 153。

(2) 153 是一個“三角數字 (Triangular Number)”——是第 17 個三角數字：

$$\begin{aligned} 153 &= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 \\ &\quad + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17. \end{aligned}$$

一個數字被稱為“三角數字”是因為這個數字的大小相當於一個等邊三角形。153 等於一個邊長是 17 的等邊三角形的大小。數數看，下面的這個三角形三條邊是否都有 17 條魚？是否整個三角形里總共有正好 153 條“魚”？



(3) 下面這個特性是 153 最爲重要的一個：

$$1^3 + 5^3 + 3^3 = 153。$$

其中  $1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$ ,  $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$ ,  $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$  分別是 1, 5, 3 的立方，加起來剛好是 153。有人稱“每位數字立方後再相加”的運算為“三一運算 (Trinity Operation)”。上面 153 的這個特性，換一種說法就是 153 是三一運算的不動點，即在三一運算下永不改變，總是 153。不僅如此，也許更有廣泛意義、更爲重要的一個 153 的特性是下面這個與三一運算有關的事實：

**任何一個能被 3 整除的正整數，反復作“三一運算”，有限步驟之後總會歸結到 153。**

(這個事實有一個很簡單並有趣的證明，需要一些不太複雜的數學推導和計算機運算，感興趣的讀者可以參考查而思所著《隱藏在啟示錄中教會被提的奧秘》一書的“附錄三”。)

我們拿 12 作例子：12 能夠被 3 整除。對 12 反復作“三一運算”如下：

$$1^3 + 2^3 = 9$$

$$9^3 = 729$$

$$7^3 + 2^3 + 9^3 = 1080$$

$$1^3 + 0^3 + 8^3 + 0^3 = 513$$

$$5^3 + 1^3 + 3^3 = 153.$$

如果你不服气，可以拿任何别的可以被 3 整除的正整数来做实验，反复作三一运算，你终究绝对不会失望，总是会结束于 153！

(4) 153 的下一个特性是

$$153 = \binom{18}{2}.$$

此处我们借用数学上排列组合的一个符号： $\binom{n}{r}$ 。它代表 n 件东西中每次取 r 件，总共应有多少种取法，或有多少种组合的组合数。那么，18 个人中要取出

两个人组成一个团队，有多少种取法？答案就是有  $\binom{18}{2}$  这么多种取法。计算  $\binom{n}{r}$  是多少，有一个借用阶乘的数学公式：

$$\binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!r!}.$$

按此公式计算，我们有

$$\binom{18}{2} = \frac{18!}{(18-2)!2!} = \frac{18!}{16!2!} = \frac{18 \times 17}{2} = 153.$$

稍多熟悉一些其它数学公式(比如等差数列之和或梯形面积公式)的朋友不难发现这个特性基本等同于 153 是第 17 个三角数字的特性。

(5) 我们最后要分享的 153 的一个特性是

$$153 = 12^2 + 3^2,$$

其中  $12^2 = 12 \times 12 = 144$ ,  $3^2 = 3 \times 3 = 9$ ，分别是 12 和 3 的平方，加起来刚好等于 153。

153 还有其它数学属性，包括已发现的和未发现的。但上面列举的这些，足以让我们看见，153 可以以各样不同出奇美丽、甚至出人意料的数学形式展现它的奇特、释放它的美丽。只就数学的氛围讲，这本身已经十分精彩耐人寻味

了；然而更加精彩、耐人寻味的还在后面，就是从这些数学属性之中所迸发而出的、更加灿烂绚丽多彩的属灵火花。