

## 數學家高斯的故事

張貼者: 先傑電腦公告 分類: 尚未歸類 評論

德國數學家、物理學家、天文學家，和阿基米德、牛頓並列為三大數學家，有「數學王子」之稱；有相當多以『高斯』為名紀念他，如：德國的十馬克紙幣



◆ 「從 1 數到 100 然後把它們加起來....」老師講完題目，一群 9 歲的孩子開始把數字一個個加起來，有一位孩子高斯 Gauss 很快說道：「答案在這兒！」，而其他的孩子則正忙著將數字一個個加起來，計算到滿頭大汗。

這個題目對現代的孩子不困難、難不倒，但卻難倒了 213 年前的這群孩子，考完後，老師一張張地檢查答案，大部分都做錯了，學生一個個就吃了一頓鞭打；最後，高斯的答案被翻了過來，只見上面只有一個數字：5050（用不著說，這是正確的答案）老師吃了一驚，高斯就解釋他如何找到答案： $1 + 100 = 101$ ， $2 + 99 = 101$ ， $3 + 98 = 101$ ，.....， $49 + 52 = 101$ ， $50 + 51 = 101$ ，一共有 50 對和為 101 的數目，所以答案是  $50 \times 101 = 5050$ 。

$$1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$

$$100 + 99 + 98 + \dots + 3 + 2 + 1$$

把以上二行數字一對對地湊在一起（ $1 + 100 = 101$ ， $2 + 99 = 101$ ， $3 + 98 = 101$ ，.....， $49 + 52 = 101$ ， $50 + 51 = 101$ ，.....， $98 + 3 = 101$ ， $99 + 2 = 101$ ，一共有 100 對和為 101 的數目，總共  $101 \times 100 = 10100$ ）



$$101 + 101 + 101 + \dots + 101 + 101 + 101 =$$

$$101 \times 100 = 10100,$$

$10100 \div 2 = 5050$  (因為重覆二組從 1 數到 100 然後把它們加起來，所以除以 2 就是答案，老師考試時，其他孩子從 1 到 100 一個一個加，當然計算到滿頭大汗，高斯懂算術級數、對稱性，知道把數目一對對地湊在一起，很快就算出答案，只要  $101 \times 100 \div 2 = 5050$  答案就出來，老師當然吃了一驚)

可見 9 歲的高斯懂算術級數、對稱性，知道把數目一對對地湊在一起，很快就算出答案，高斯從小就喜歡算術，三歲時，他父親（工廠的工頭）在算工人薪水，好不容易算出來，嘆一口氣，唸出數字，準備記下來，高斯說：「爸爸，你算錯了，應該是這樣的……！」高斯爸爸懷疑的再算一次，結果真的是高斯說的總數，這可把在場的大人嚇的目瞪口呆；因為家裡窮，冬天吃完晚飯後，爸爸就會要求高斯上床睡覺，這樣可以節省燒油取暖，可是高斯很喜歡看書，每次都自製油燈看書。



高斯（1777 年~1855 年），德國數學家、物理學家、天文學家；由於高斯對數學的貢獻很大，在歷史上和阿基米德、牛頓並列為三大數學家，有「數學王子」之稱；有相當多以『高斯』為名紀念他，如：德國的十馬克紙幣印有高斯的肖像，高斯（G、Gauss）計算磁感應強度的單位、高斯定律、郵票、「高斯獎」獎勵對數學有貢獻的數學家。