

時間的魔術--印度數學

篇名：

時間的魔術--印度數學

作者：

劉宗豪老師。私立高英高級工商職業學校。

## 壹●前言

印度是世界上文化發達最早的地區之一，印度數學的起源和其他古老民族的數學起源一樣，是在生產實際需要的基礎上產生的。但是，印度數學的發展也有一個特殊的因素，便是它的數學和曆法一樣，是在婆羅門祭禮的影響下得以充分發展的。再加上佛教的交流和貿易的往來，印度數學和近東，特別是中國的數學便在互相融合，互相促進中前進。另外，印度數學的發展始終與天文學有密切的關係，數學作品大多刊載於天文學著作中的某些篇章。

印度數學的思想精髓最早記載於 16 條古印度吠陀經文上，「吠陀」在印度語中是「智慧」、「知識」的意思，所以印度數學又稱為智慧數學。

## 貳●正文

印度吠陀數學(Vedic mathematics)簡介：

20 世紀初，世界著名的印度數學家 Swami Bharati Krishna Tirthaji 潛心研究，在吠陀經文的基礎上成功地重新建構吠陀數學的計算體系。之後，Swami Bharati Krishna Tirthaji 把他的研究成果介紹到英國，到了廣泛的關注。如今，吠陀數學在西歐又名 Swami Bharati Krishna Tirtha's vedic mathematics，並被劍橋大學、孟買大學等世界著名大學納為授課內容。

今介紹十五式印度數學如下：

# 【印度數學十五式】

## 第一式 『11 段乘法揭秘』

步驟(1)：將與 11 相乘的數之首位和末位分開。

步驟(2)：將此數各數字依次相加。

步驟(3)：把(2)的和填入(1)的空位。

## 第二式 『個位是 5 的兩位數乘法』

步驟(1)：十位數的數字乘以比他大 1 的數。

步驟(2)：在(1)的結果後面寫上 25。

## 第三式 『十位數相同，個位數相加等於 10 的兩位數乘法』

步驟(1)：十位數的數字乘以比他大 1 的數。

步驟(2)：個位數相乘。

步驟(3)：將(2)直接寫在(1)後面。

#### 第四式 『十位數相同，個位數任意的兩位數乘法 1』

步驟(1)：被乘數加上乘數的個位數，和再乘以十位的整十數。

步驟(2)：個位數相乘。

步驟(3)：將(1)和(2)相加。

#### 第五式 『十位數相同，個位數任意的兩位數乘法 2』

步驟(1)：乘數和被乘數的十位之整十數相乘。

步驟(2)：個位數相加，再乘以十位的整十數。

步驟(3)：個位數相乘。

步驟(4)：將(1)(2)(3)相加。

#### 第六式 『極速挑戰 100~110 的整數乘法』

步驟(1)：被乘數加上乘數的個位數字。

步驟(2)：個位數的數字相乘。

步驟(3)：將(2)直接寫在(1)後面。

#### 第七式 『一個加數增大，另一個加數減小』

步驟(1)：把接近整十、整百、整千類的該數，加上其補數。

步驟(2)：另一個加數減去此補數。

步驟(3)：將(1)(2)相加。

#### 第八式 『補數思想之於減法』

步驟(1)：將被減數拆成兩部份。

步驟(2)：將減數拆成兩部份。

步驟(3)：把(1)(2)的整十、整百、整千類的相減，其補數相加。

步驟(4)：將(3)的兩結果相加。

### 第九式 『被乘數與乘數存在中間數』

步驟(1)：找到兩乘數的中間數(整十、整百、整千數)，並將此數乘二次方。

步驟(2)：求被乘數(或乘數)與中間數的差，將差作二次方。

步驟(3)：用(1)減去(2)。

### 第十式 『至少有一數接近一百的兩位數乘法』

步驟(1)：以一百為基數分別找到被乘數和乘數的補數。

步驟(2)：被乘數減去乘數的補數(或相反)。

步驟(3)：兩補數相乘。

步驟(4)：將(3)直接寫在(2)後面。

### 第十一式 『個位數是 5 與偶數相乘』

步驟(1)：偶數除以 2 或 4 或 8。

步驟(2)：個位為 5 的數相對乘以 2 或 4 或 8。

步驟(3)：將(1)和(2)相乘。

### 第十二式 『特殊除法直式』

步驟(1)：將除數拆成整十數和補數。

步驟(2)：被除數除以整十數。

步驟(3)：(2)的商乘以補數再加上(2)的餘數，以作為(4)的被除數。(反覆進行以得出夠小的被除數)。

步驟(4)：新被除數除以原除數。

步驟(5)：將商數此欄相同數位上相加，不同數位則依次排列。

### 第十三式 『開心格子算術』

步驟(1)：畫好格子，並填入加數。

步驟(2)：由高位向低位將數位相同的數相加，答案寫在交叉格子內，若交叉格子滿十須進位。

步驟(3)：從高位向低位，將各個數位上的和相加。

#### 第十四式 『神奇的三角魔術方塊』

步驟(1)：畫好格子，填入數字。

步驟(2)：從高位向低位將兩乘數各個數位上的數字相乘，答案寫在交叉格子內，每個三角空格只填一數字，十位數在上、個位數在下。

步驟(3)：把填入三角空格的數字斜向相加。

#### 第十五式 『古老的結網計數法』

步驟(1)：從左上到右下，畫若干組線段依序表示被乘數從高位到低位的數字。

步驟(2)：從左下到右上，畫若干組線段依序表示乘數從高位到低位的數字。

步驟(3)：從左往右數每一行上的交點個數，各自代表乘積的數。

#### 參●結論

印度數學簡單易學，即使沒有任何數學基礎的人也能在短時間內掌握它；其次，學習印度數學的過程充滿趣味，帶給人有如遊戲和變魔術般的娛樂體驗，這種體驗是傳統數學教育所欠缺的。最重要的是，印度數學能夠讓學習者終有所獲——按部就班學習過印度數學的人能夠獲得敏捷的反應、創新的思維、嚴謹的邏輯思考能力。

我們可將此知識應用在日常生活上，不論是教學或買賣物品時的計算，皆將有良多受益。因此，不妨從今日開始，試著去熟練及研究，並且與我們所學之算法相結合，定能有所斬獲。

#### 肆●引註資料

1. 《印度數學》作者◎王擎天
2. 數學知識