

主席賦詩 妙解謎題

于志洪、陶冶
江蘇省泰州實驗學校

將詩歌與數學有機地結合編成算式謎題，可使枯燥抽象的數學問題得到生動形象的表述，可有助於師生理解記誦，激發數學情趣，可使師生既讀詩又做題，既享受到閱讀詩歌的樂趣，又感受到詩中有數、數中有詩，妙不可言。

下面就借用江主席的一首名詩中的 28 個字編成一個地名謎。

2001 年 4 月 13 日下午，在古巴首都哈瓦拉，當時中國國家主席江澤民在會見古巴國務委員會主席卡斯特羅時，向他贈送了親筆書寫的名詩七絕一首，全詩如下：

朝辭華夏彩雲間，
萬里南美十日還，
隔岸風聲狂帶雨，
青松傲骨定如山。

先將這首詩編號如下：

朝辭華夏彩雲間，
1 2 3 4 5 6 7
萬里南美十日還，
8 9 10 11 12 13 14
隔岸風聲狂帶雨，
15 16 17 18 19 20 21
青松傲骨定如山。
22 23 24 25 26 27 28

請你從中選出兩個字組成一個地名，但要滿足下列兩個條件：

- (1) 第一個字編號為 $\sqrt[2003]{\frac{3^{2003} + 6^{2003} + 9^{2003} + 12^{2003}}{1^{2003} + 2^{2003} + 3^{2003} + 4^{2003}}}$ 之值；
- (2) 第二個字編號為一個四邊形的周長，已知這個四邊形，其中每三邊的和分別為 22、20、17 和 25。你能說出這個地名嗎？

解 由條件(1)，因為 $\frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4}$ ，所以 $\frac{3^{2003}}{1^{2003}} = \frac{6^{2003}}{2^{2003}} = \frac{9^{2003}}{3^{2003}} = \frac{12^{2003}}{4^{2003}}$ ，故應用等比性質得， $\frac{3^{2003} + 6^{2003} + 9^{2003} + 12^{2003}}{1^{2003} + 2^{2003} + 3^{2003} + 4^{2003}} = \left(\frac{3}{1}\right)^{2003} = 3^{2003}$ ，從而 $\sqrt[2003]{\frac{3^{2003} + 6^{2003} + 9^{2003} + 12^{2003}}{1^{2003} + 2^{2003} + 3^{2003} + 4^{2003}}} = \sqrt[2003]{3^{2003}} = 3$ ，即第一個字的編號為 3（華）。

設第二個字的編號為 x ，則此四邊形的四條邊分別為 $x - 22$ 、 $x - 20$ 、 $x - 17$ 和 $x - 25$ ，故根據題意有 $(x - 22) + (x - 20) + (x - 17) + (x - 25) = x \Rightarrow x = 28$ ，所以這個地名是「華山」（在陝西省，主峰落雁峰海拔 2160.5 米，五岳中最高）。

附思考題

借用李白的名詩《早發白帝城》中的 28 個字可編成一個地名謎，先將這首詩編號如下：

朝辭白帝彩雲間，
1 2 3 4 5 6 7
千里江陵一日還，
8 9 10 11 12 13 14
兩岸猿聲啼不住，
15 16 17 18 19 20 21
輕舟已過萬重山。
22 23 24 25 26 27 28

請你從中挑出兩個字組成一個地名，但要滿足下列條件：

- (1) 第一個編號是個兩位正整數，它 6 倍的兩位數字比這個編號本身大 115；
- (2) 第二個編號數也是一個兩位正整數，它的十位數字與個位數字之和能被 5 整除，而它的個位數字減去十位數字之差能被 6 整除。

你能說出這個地名嗎？

(答案：舟山，在浙江省)

悼念黃用誨教授

黃先生用誨教授於二零零四年五月十三日以九十一歲高齡辭世。

黃教授於一九四八年獲香港大學禮聘為數學系主任，履新之時，創業惟艱，以當時僅有教員二人、學報二本之條件建系至今之規模，先生之功不可沒。先生主持數學系長達二十五載，退休後續獲榮休教授銜，對系之貢獻不輟。先生帶領數學系同寅言傳身教，潛移默化，青年學子獲益良多。先生在香港大學歷任工學院院長及副校長之職，並於促成香港中文大學成立居功至偉，任中大校董廿多載。先生並創辦東南亞數學會及香港數學會，建樹良多。黃教授超越半世紀之數學及教育事業，孕育幾代人才，其感染力影響無數後輩。本系同寅對黃教授辭世深感哀悼，謹向黃教授致以崇高敬意，並向黃夫人及其家人致以深切慰問。

香港大學數學系 敬輓
二零零四年五月十七日