

作業 12  
法文 1-劉同學

比如計算底數為  $(1+0.00001)^{10000}$  值為 0.2017 的對數，就成了計算  $1.00001^{2017}$  的值，這個值大約為  $1+0.0001 \times 2017 = 1.2017$ ，實際上這個值是 1.2235，兩者相對誤差是 2%，我們僅憑心算就得到了如此高的精度。

而對於算法學家來說，每增加一個誤差項就可以進一步提高精度，直到滿足自己需求為止。

1614年，英格蘭數學家納皮爾（John Napier, 1550~1617）出版了《奇妙的對數定律說明書》，書中他首次提出對數概念，並編制了史上第一張對數表，他使用的底數就是  $(1+1/10^7)^{10^7}$ 。

過了2年（1616），倫敦的另外一位數學家布里格斯（Briggs Henry, 1561-1630），特意來拜訪納皮爾，給他的對數表改進提了建議，可惜的是納皮爾第二年（1617）就去世了，不過布里格斯繼承了納皮爾的工作，他把納皮爾對數表的底數改成了10，並製作了精度達14位的對數表，這也耗費了他8年的時間。

牛頓在1665年對  $1/(1+x)$  的二項式展開中，首先得到了自然對數的級數；萊布尼茲在1690年給惠更斯的信中，也提到了這個常數，萊布尼茲用  $b$  表示；但他們對這個數的認識還不夠深。

直到17世紀，瑞士數學家歐拉，才看穿這個常數的秘密，1730年，歐拉正式定義了自然對數，指出指數運算和對數運算互為逆運算，並用  $e$  來表示自然對數，推廣了  $e$  的使用，所以自然對數也叫做“歐拉常數”。

中文 2-陳同學

每次八十分鐘的互動，有沒有可能發展出愛情？

以記憶的角度而言，腦子是無法儲存兩人互動的種種的，而若說「身體會將這份悸動自動儲藏」，我覺得是有可能發生的，這時再加上博士走人的邏輯，或許可以發展出一段愛情；但這樣的「結論」我認為稱友愛情不太合理，在我的理解裡：愛情應當是兩人互相磨合、理解的過程，而這樣過程需仰賴過去、未來、現在的交互影響方能形成，而且對一個人的感情也會因某些事件對自我價值觀產生影響，產生不一樣的看法，因此我覺得失去記憶、沒有過去累積的關係只能稱友，是判斷而非感受。

心理學有個吊橋效應的實驗：一組人分別走一個安全、不會晃動的橋，另一組人則走着起來不太安全、會晃動的吊橋。在吊橋終點有一位漂亮的實驗者將電話號碼交給受試者，並告訴他們對實驗有問題都可以聯絡她。實驗結果，走不安全會晃動的吊橋的那一組打電話給實驗者的人數多於另一組。那是因為走會晃動的吊橋時心跳會加快，這時又看到漂亮的女性，就會誤以為是心動，這就是吊橋效應。

這種心動只要稍加催化，很容易能產生愛情，但彼此沒有相處過，不是真正瞭解對方的個性，因此能不能將感情長久維持下去，就不一定了。