



投稿項目：【新詩】範文〈想好了〉

一日將盡
星星的數目漸漸增加
該做的事 都做完了
還有一些時間
用來做什麼好呢
就 用來想你

閉上眼睛專心地想
從第一隻羊數到第一百隻
從月球緩緩漫步 到海王星
從夏天開始 一路想到第五個季節
就這樣遙遠的漫長的跋涉的貫注的
專心想你
直到星星全數都出來了
睏倦的人都睡了
直到城市也蓋上夜空這襲黑色被子

就
想好了
想好了
可以睡了
可以和疲倦的路燈、沉默的木麻黃、靜下來的城市
一起蓋上夜空 這襲綴有星星和月亮圖案的黑色被子

-引用林婉瑜《愛的 24 則運算》-

投稿項目：【散文】範文〈她與她的親和數〉

房間像下過雪一般，白紗攤開在床上。牆邊掛了好幾套伴娘的白禮服。她像只陶瓷娃娃，動也不動地坐在梳妝檯前。

房間彷彿積了層雪，聲音全都被吸收掉，靜悄悄地。

她想起曾在網路上看到，一位攝影師往全裸的女模特兒身上潑牛奶，捕捉牛奶化作全世界最耀眼的白禮服的一瞬間。婚禮不也是這樣嗎，漫長人生中的剎那，平凡的自己成為全世界最美的女人，閃閃發亮，等待心愛的人來迎娶。

「妳的伴娘們看起來都是狠腳色。」

新娘秘書貼在門上聽外面的闖關遊戲，她這才發現房間並不安靜。伴郎們的哀號、家人的笑聲，不需要貼在門上，搞不好對街的鄰居都聽得一清二楚了。

「想看看妳老公是什麼表情嗎？」新秘露出促狹的笑容。

「為什麼？」

「闖關啊，其實可以看出新郎的個性喲。有的很認真，有的就算事前知道題目，也因為清楚絕對可以過關，會不經意露出敷衍的態度。要是嫁給這種男人，就有點危險了……。」

不虧是經驗豐富的新秘。

「他喲，應該還是笑笑的吧。」

光聽到自己這麼一句話，她彷彿就穿透了房門，看見未婚夫的表情。

※

認識他以前，她的戀愛總不長久，明明相處的不錯，但熱戀期一過，就會發現一些不適合的地方。然後，像一道裂縫似的，兩人的關係從那邊開始破裂，逐漸擴大，最終斷成兩截。

「就像除不盡吧。」

「除不盡？」新秘語音上揚重複她的話。

「對啊，除不盡。」

她喃喃自語，每一項特質好比一組數字，這些數字相加起來就是一個人。所以每個人也都是數字。談戀愛時，如果自己擁有的某些特質，無法整除對方這個數字，兩個人就無法相處的長久。

「好比說『喜歡賴床』是 3，還蠻容易整除別的數字。『不愛乾淨』是 11，比較多人無法接受。」她舉例說明。

照這個邏輯，她一度懷疑自己擁有數值很大的特質，才會這麼不好整除，始終找不到願意接受自己全部的人。

直到遇見了他。

在他面前，她能坦率地做自己。比方說，她缺乏安全感，但他總可以在她的不安發作前，捎來一通電話或幾個字的訊息，讓她平靜。

「真是好男人呢。」新秘說。

她笑了笑搖搖頭，大家都是這樣想的對吧。但如果他們在一起只是因為單方面的體貼，是不可能走到今天這步的。相處久了，她發現他也有他的問題，好比他的體貼出自於被需求感，他渴望對付出後得到的滿足，渴望在被需要的過程中找到存在的價值。多數的人被像他這樣無微不至地呵護後，反而會開始習慣，不懂得珍惜。他找不到能一直接受他的愛，一直珍惜他的愛的人。

「你們真的是互補哎。」

這才說對了，新秘露出羨慕的表情。從事婚禮相關工作的人，常見證別人的幸福，就像常上館子的饕客，對幸福的「純度」特別敏銳。

「你說每個人有很多特質，每個特質都是一個數字，例如 3、8、13……，這些特質加起來就是那個人代表的數字。」

新秘繼續說

「可是，妳老公代表的數字，能夠整除妳的每個特質。反過來，由妳的特質所組成的妳的數字，也能整除妳老公的每個特質……真的有這種數字嗎？」

新秘歪頭思考。門外傳來兩位伴郎的哀嚎

「220 下伏地挺身跟 284 下仰臥起坐！！太多了吧！是說，這種奇怪的數字是怎麼來的？！一般不都是 100 或 50 嗎？！」

她聽見未婚夫大笑的聲音，一陣混亂後，兩位伴郎又是大喊：「親和？220
下伏地挺身跟 284 下仰臥起坐哪裡親和了你跟我說！」

$$284=1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110$$

$$220=1+2+4+71+142$$

(1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110)都可以整除 220；(1, 2, 4, 71, 142)都可以整除 284。

「不是他取的，是畢達哥拉斯命名的。」

她小小聲地替未婚夫辯解。她知道，他此刻一定正在這樣解釋。她環顧四週，積滿的雪象徵著幸福，這些雪是不會融化的。

投稿項目：【專題報導】範文〈幾個臭皮匠才能勝過一個諸葛亮？

數學驗證的答案超乎想像！〉

在《三國演義》塑造下，幾乎所有人腦海裡都有這道等式：

諸葛亮 = 天才

書中諸葛亮運籌帷幄，天下大勢流動都在他掌握之中。好比草船借箭，僅僅用了 20 餘艘小船和簡單的數學相似形、比例觀念，就從曹操手中賺到 10 萬餘隻箭。另一個讓人津津樂道的場景同樣發生在赤壁之戰，草船借箭之前——舌戰群儒。且看三國演義第四十五回：

肅乃引孔明至幕下。早見張昭、顧雍等一班文武，二十餘人，峨冠博帶，整衣端坐。孔明逐一相見，各問姓名。施禮已畢，坐於客位。

（中略）

眾人見孔明對答如流，盡皆失色。

中略的 2,236 字中，孔明戰了張昭（1060 字）、虞翻（217 字）、步驥（141 字）、薛綜（243 字）、陸續（235 字）、嚴畯（160 字）、程德樞（180 字）。就算連描述場景的字數也算進去，再假設每個人講話速度都放慢到一秒 2 字（正常約一秒 3 字），和張昭舌戰的時間約 9 分鐘，其他人都只有 2 分鐘左右，步驥更短到只有 1 分鐘，盤坐站起來腳麻還沒好又坐下去了。

基本上除了張昭還能說上一整段，其他人三言兩語內就被孔明 KO。

這 7 人可不是尋常老百姓，是東吳重要的文官集團代表人物，張昭更是孫策臨終前所說「內事不決問張昭，外事不決問周瑜」，和周瑜併肩的東吳重臣，但在孔明手下完全討不到好處。

舌戰群儒讓我們看到孔明一打多的卓越實力，就算 7 個聰明人也贏不了孔明。然而，小時候分組活動想不出答案時，老師又常勉勵我們：

「多想一想，討論一下啊。俗話說三個臭皮匠，勝過一個諸葛亮。」

先暫時不提被比做臭皮匠一點都開心不起來（還是說了）這件事。把這句俗諺跟舌戰群儒放在一起，你或許也會看到令人困惑之處：一群普通人集思廣益，是否

能夠勝過一位天才呢？

我們先來看看，據說臭皮匠其實應該是「裨將」：

自古以上，至於裨將，有不若法者，則教者如犯法者之罪。——《尉繚子•兵教上》
裨將是偏將、副將的意思，乃軍中地位相對較低的將領，以開會來說，大概是連座位都沒有，只能站在角落，不小心還會被鏡頭喀掉半個臉，或是被營火燙到的人。

這樣的人只要 3 個就能勝過諸葛孔明。

這話仔細想想實在經不起檢驗，如果是這樣，三國各路諸侯只需要各找 3 個裨將組成偶像團體就好了，劉備又何必三顧茅廬求得臥龍出山。

但口說無憑可能有人不服氣，我們用數學來檢驗一下：

首先，所謂「勝過」是指想出更聰明的計策。其次，設定諸葛亮的智商是 180 (註一)。裨將們經過非常嚴格的人資篩選，全體是智商 100 的普通人。

然而，「想法」除了智商以外，還取決於靈感。普通人偶爾也會想出超群的主意 (像我在追老婆的時候大爆發，各種驚喜策劃源源不絕)，天才也有不靈光或許算錯誤的時候。我們用隨機變數來模擬這個思考的過程。不太清楚隨機變數的朋友沒關係，你就想像每個人腦袋裡都有一顆骰子，擲出來的點數越高，表示想出來的主意越棒。

平凡如我輩的裨將，腦海裡的骰子是 (1,2,3,4,5,6)，但諸葛亮的骰子可能是 (5,6,7,8,9,10)。換句話說，唯有諸葛亮失手擲出 5 點，且裨將運氣超好擲出 6 點，才會發生裨將想出比諸葛亮還棒的主意。這樣的機率是：

$$1/6 \times 1/6 = 1/36$$

只有約 2.8% 的機率。

若是三位裨將集思廣益，則是大家先各自出一個主意，再看看誰的主意好，採用那個主意。用骰子的觀點可以想成「擲三次，取最大的那次」 (註二)。

而「三個臭裨將勝過一個諸葛亮」的機率就成了擲三次 (1,2,3,4,5,6) 骰子至少出現一次 6 點，且擲 (5,6,7,8,9,10) 骰子出現 5 點的機率。

前者可以用全部扣掉三次都沒出現 6 點，答案是：

$$1 - (5/6)^3 = 42\%$$

乘上後者機率 $1/6$ ，可以得到約 7% 的機率。

可以看到，三個裨將集思廣益的確對事情有幫助，但勝過孔明的機率提升不到 3 倍。就算是十個裨將，在這個例子中勝過的機率也只有：

$$(1 - (5/6) 10) / 6 = 14\%$$

更殘酷的是，裨將跟孔明腦袋裡的點數面額可能差距更大，說不定他們腦袋裡是一顆正二十面體的骰子，孔明的二十面裡只有一個最小的五點，裨將們大於五點的也只有一個面。這樣三個臭皮匠勝過一個諸葛亮的機率頓時變成：

$$(1 - (19/20) 3) / 20 = 0.7\%$$

下降了十倍。

腦海裡的骰子長什麼模樣，跟剛剛一開始說的智商有關。

§

回到一開始的智商假設，裨將智商 100，想出來的主意剛好符合標準差 15 的常態分佈。這也是新版智商的標準定義（全世界人們平均智商 100，標準差 15）。標準差用來描述「擴散」的程度。以常態分佈來看，有約 68% 的機率落在一個標準差以內。也就是說，裨將有 68% 的機率的表現，會讓他看起來像是個智商 85~115 的人。5% 的機率會有兩倍標準差的表現，也就是說會看起特別聰明，智商高達 130，或是特別笨，智商低於 70。

跳過繁瑣的計算，三位裨將合力思考，平均來說相當於一位智商 112.69 的人，根本只進步一點點，跟正常發揮的智商 180 諸葛孔明完全無法比擬。從這個角度來看，也可以知道為什麼張昭等東吳 7 杰一起也無法舌戰勝過孔明。智商差距太大，就算多幾個人也沒用。當然，這邊要稍微說明一下，我們假設這幾位裨將彼此之間是競爭的關係，不願意合作討論，一起演化出一個更好的主意。如果會互相協助，把幾個想法揉合在一起，那的確會有效提升想出主意的品質。

但如果增加到 300 位裨將，挑出他們想到的最棒點子，這樣的做法平均來說，大約同等於智商 143.17 的人來思考，有了實質上的進步，但距離智商 180 的孔明還是有一段差距。這位智商 143 的軍師思考出來的主意去跟孔明較量，在前者有極度優秀的表現，且後者失常的情況下，大約有 1.2% 的機率會贏過孔明。還是很低。

換個思考方式，到底要集結多少人，才能成為一位「平均來說」智商超過 180 的超級軍師呢？根據軟體 Mathematica 計算結果是 10,270,164 · 大約是一千萬位裨將才行！《三國演義》第七十回，張郃打了敗仗，曹洪氣得要斬了他時，郭淮說了這麼一句話：

「三軍易得，一將難求。」

這句話放在軍師身上更是貼切，得到一位智商 180 的諸葛孔明輔佐，相當於有一千萬名裨將替你出主意。更麻煩的是，後者就算好不容易蒐集完了一千萬份資料，你要找誰來幫你判斷出哪個主意最好呢？

「三矢之訓」告訴我們，三隻箭矢綁在一起比較不容易折斷，正確；

「三人成虎」告訴我們，三個人一起說謊比較有人相信，正確；

「三人行必有我師焉」告訴我們，身旁的人總有值得我學習之處，這也正確；

「三個臭皮匠勝過一個諸葛亮」告訴我們，集思廣益也能想出贏過天才的想法。

這是對平凡人的安慰之詞而已。

（本篇文章與每日一冷科宅編共同完成。）

////

註一：本篇中諸葛亮的智商設定毫無文獻支持，純粹為趣味推廣數學之假設。

註二：這其實牽涉是與保險業息息相關的「極端值理論 (Extreme value theory, EVT) 」，使用的是機率裡的「順序統計量」概念。

-引用賴以威教授專欄文章《數感演義》-