
生活中的數學--埃及之旅

陳玉珊

臺北市立大學 教育系博士生

壹、緣起

埃及是四大文明古國之一，比中國擁有更悠長的歷史和文化，一直都是我嚮往的旅遊之地，然而埃及位處非洲，屬炎熱的沙漠氣候，倘若要去埃及旅遊，寒假才是比較適宜的季節。

以往，每年的寒假都只有短短的三個禮拜，農曆新年又常常會卡在假期的中間，對於我這種必須每年回鄉與家人團圓過新年的遊子來說，鮮少有機會在寒假期間出國，恰巧 2013 年的寒假（原本 01/19 星期六~02/10 星期五）剛好可以接上農曆春節，（因為 02/09 是除夕夜），於是教育部就決議一直放到 02/18 才開學，這樣子就等同於從 01/19 一直放假到 02/18 才開學，整整放了三十天啊。對我來說，這可是千載難逢的好機會，因此便和同事決定一起前往我們奢望許久的埃及，一起去探索神秘的埃及古文明。

除了我本身是位熱愛旅遊的國小高年級導師外，我還喜歡將自身旅遊經驗與學校正式課程進行結合，並在教學現場中實踐出來，這一趟的埃及之旅（2013/01/24 ~ 2013/02/03），親自探訪埃及，深刻感受到古文明帶給人們的震撼與感動，再加上因為埃及地處非洲，路程十分遙遠，也並

非是國人熱門的旅遊勝地，此旅遊經驗實屬非常難得，涉及許多的數學問題，也看到有趣的數學現象，這才深刻體會到原來數學和我們的生活是如此的關係密切，尤其近年來我們國內的數學教育受到荷蘭真實數學（RME）的影響，強調數學與生活的連結，倘若能將這一次的旅遊經驗結合國小數學課程，相信不僅可以將數學真正落實在生活上，更可以培養學生有「帶著走的能力」。因此我將這次所經歷到的「旅遊數學」寫成文章，並設計了幾道數學問題，提供教師設計生活情境的數學活動參考。

貳、生活中的數學問題

埃及的正式國名叫「埃及阿拉伯共和國」（阿拉伯語：جمهورية مصر العربية Jumh ū riyyat Miṣr al-‘Arabiyyah），簡稱埃及，是東北非洲人口最多的國家，面積為 1,020,000 平方公里，人口已超過 8000 萬，是世界文明古國之一。埃及一詞，來源於古希臘語對埃及的稱呼 Αἴγυπτος (Aigyptos)，英文作 Egypt，法文作 Égypte，拉丁文作 Aegyptus。原型是古城孟菲斯 Hekaptah 的誤稱，意思為普塔神靈之家。阿拉伯語稱為邁斯爾(مصر Miṣr，埃及阿拉伯語作 مَصر Maṣr)，意為「遼闊的

國家」，來源於亞述的楔形文字。疆域橫跨亞、非兩洲，當中大部分位於非洲東北部，另外蘇伊士運河以東的西奈半島位於亞洲西南部。埃及有著獨特的地緣位置：在陸路上，它連接亞、非兩洲；在海路上，透過蘇伊士運河及紅海亦連接了地中海及印度洋。所以有歷史紀錄以來，埃及都是兵家必爭之地。現時埃及的西面與利比亞為鄰，南與蘇丹交界，東臨紅海並與巴勒斯坦、以色列接壤，北臨地中海。伊斯蘭教為國教，信徒主要為遜尼派，另外還有少數基督教及其他教派，官方語言為阿拉伯語，通用英語和法語。埃及雖位處非洲，但其大部分人種是與中東國家相似的阿拉伯人。

埃及歷史悠久，名列世界四大文明古國（古埃及、古巴比倫、中國、古印度）之一，西元前 3100 年，第 1 王朝米尼斯王統一下埃及，建都於底比斯，出現統一的奴隸制國家，至第 18 王朝，征服敘利亞、利比亞等地，為埃及歷史上最強盛的時代。但西元前 11-前 7 世紀，先後被亞述、波斯、馬其頓和羅馬帝國征服。西元前 31 年，埃及被羅馬所滅，成為羅馬帝國的一省。西元 640 年，阿拉伯軍隊入侵，建立阿拉伯帝國，自此埃及信奉伊斯蘭教，學阿拉伯語，以阿拉伯人自居。西元 1517 年，被土耳其人征服，成為鄂圖曼土耳其帝國的行省。西元 1798-1801 年，一度被拿破崙佔領。西元 1882 年被英軍佔領，當時土地面積涵蓋蘇丹，不過在西元 1885 年，蘇丹脫離埃及宣佈獨立。西元 1914 年英國成為埃及的保護國，儘管西元 1922

年 2 月 28 日，英國被逼承認埃及獨立，但仍對埃及保有國防、外交、少數民族等問題的處置權。直到西元 1952 年，「自由軍官組織」發動政變，掌握國家政權，埃及才獲得真正的獨立。西元 1953 年 6 月 18 日，廢除帝制，成立「埃及共和國」。西元 1956 年將蘇伊士運河收為國有。西元 1967 年中東戰爭，以色列佔領西奈半島與運河東岸。西元 1978 年，埃及承認以色列獨立，收回領土及運河區。到了西元 1971 年 9 月，正式改名為「埃及阿拉伯共和國」。

Q1：請問埃及從獨立建國至真正掌握國家政權，歷經多少年的努力呢？

埃及全境有 95% 為沙漠，理論上應屬炎熱乾燥的氣候。但若根據圖 1，埃及的地理位置(緯度)和台灣相似，而首都開羅又更為台北北端，理論上氣溫也應該和台北相似(冬天均溫約 16°C)，甚至更冷。Q2：請問寒假去埃及旅遊，我們應該選擇以炎熱的沙漠氣候，還是似台北冬天氣候，作為準備衣物的主要參考依據呢？或者，你有其它更不同的選擇，請說出你依據的論點為何。

因為埃及幣(簡稱：埃鎊 Egyptian pounds, 符號 L.E.)在台灣並沒有流通，而且埃及幣的匯率是以美金為基準，所以必須先在台灣兌換美金之後，再到埃及當地兌換埃鎊是最適合的方式。出發前，我先在台灣將 1 萬元新台幣全數兌換成美金，而當時一月底的兌換匯率大約為 US\$(美元)1 = NT\$(新台幣)29.2，如果不考慮到手續費的問題時，Q3：請問 1 萬元新



圖 1：埃及地理位置圖

台幣大約可以兌換多少美金呢？到了埃及之後，我在機場用 US\$200，兌換到 L.E. \$1327，如果同樣也不考慮手續費的問題，Q4：請問此時美金與埃鎊的兌換匯率約是多少呢？

我和同事是搭 01/24（四）PM 7：00 長榮班機，但我們必須於飛機起飛前的 2 個小時至機場的長榮櫃檯與領隊會合並進行劃位，於是我和同事討論的結果是我們必須最晚於 PM 4：00~4：30 到達桃園機場大廳。我打算在板橋車站搭大有巴士【1962】到桃園機場，車程約一個半小時，頭班車是 AM 4：40 出發，第二班車是 AM 5：00 之後每 30 分鐘會有一班巴士到機場，如果我要準時赴約。Q5：請問我必須最晚在幾點幾分前搭上巴士呢？

因為台灣沒有直飛埃及的班機，所以我們必須先到香港轉機，之後再從香港搭卡達航空的飛機至杜哈，再從杜哈同樣是搭卡達航空的飛機至埃及的路克索，以下的表格是我們去程時飛機航班的資料，而表格上所寫的時間指的都是當地的時間。已知道台灣和香港並無時差，而杜哈當地的時間，晚台灣 5 個小時，路克索當地的時間，晚台灣 6 個小時。

根據表 1 的飛機航班及飛機起降時間的相關資料。Q6：請問從台灣到香港飛行多少時間？從香港到杜哈飛行多少時間？從杜哈到路克索飛行多少時間？從搭上長榮航空班機起飛到轉了兩次的卡達航空班機抵達路克索機場，這一趟去程總共花了多少飛行時間呢？

表 1：飛機航班（去程）

日期	航班號碼	起點	目的地	起飛時間	抵達時間
01/24（四）	BR809	台北	香港	19：00	20：55
01/25（五）	QR813	香港	杜哈	00：25	05：20
01/25（五）	QR518	杜哈	路克索	07：00	09：25

飛行了這麼久，我們終於在第二天 01/25（五）抵達了南埃及的路克索，它是新王國時期的首都，昔日稱為底比斯，古代詩人荷馬更讚嘆此城為《百門之城》，橫跨尼羅河東、西岸，古埃及人依據太陽東昇西落的定律，衍生出死亡與復活是循環不息的，因而形成尼羅河東岸代表重生，西岸代表死亡。由於距離午餐時間尚有一個多小時，因此當地的導遊—哈比比，先是帶著我們參觀有世界上最大露天古蹟稱號的「卡納克神殿（Temple of Karnak）」，她是從中王國時期開始建立，供奉著阿蒙神，是底比斯最重要的神殿之一，塔門就多達十座之多，最迷人的大柱廳，共有 134 根高達 12 公尺的巨大石柱，需五個大人才能合抱，石柱上依稀殘留著彩色浮雕，訴說著古埃及法老王的功績；神殿內還有埃及最高的方尖碑，是哈姬蘇女神時期所建立，高達 29.2 公尺；走進裡面更可看見一座聖甲蟲的雕像，據說沿著這座甲蟲雕像逆時針轉圈行走可帶來好運，我們一夥人當然也就入境隨俗比照辦理囉！Q7：請問需五個大人才能合抱的石柱，如圖 2，你是否可算出它的直徑約是多少公尺呢？每一根巨大石柱的體積又大約是多少呢？



圖 2：卡納克神殿的石柱

參觀完「卡納克神殿（Temple of Karnak）」之後，我們便往尼羅河遊輪辦理登船手續，在此次的行程中，我們將會有四個晚上是住在郵輪上，這住宿地點的安排，對我來說是很新鮮的一件事。入住手續皆辦妥後，也用完午餐，下一站，我們將前往「路克索神殿（Temple of Luxor）」，她前後約有一千九百多年的時間，經歷了數代法老所建立而成，主要供奉底比斯三神；神殿入口處原有兩座高達 25 呎的方尖碑，但其中一座於西元 1836 年送給法國，現今在巴黎的協和廣場上；這座建築物更可看見埃及人從古至今的信仰變遷，入口不遠處的牆邊上有十三世紀所建立的清真寺遺跡，神殿深處還可看見羅馬人統治時期被拿來當教堂使用的情景！Q8：如果 1 呎約略等於 0.305 公尺，那麼請問這座方

尖碑的高度，大約是多少公尺呢？

到了晚上，領隊告訴我們這幾年在埃及有一個新興的熱門活動—搭乘熱氣球，問我們有沒有興趣？一個人收費美金 150，由於這是屬於外加的行程，所以我當初並沒有兌換太多的美金現鈔，偏偏我又不想錯過這難得的機會，畢竟千里迢迢來這一趟埃及，總不希望帶遺憾回台灣，所幸同團的夥伴有人有帶足夠的美金現鈔，也願意讓我用新台幣跟他兌換，除了身上僅有的少許的美金外，我還必須再用新台幣 3750 元和他兌換美金現鈔，才能解決我搭乘熱氣球美金現鈔不足的難題，在當時我們兌換的匯率為 US\$ (美元) 1 = NT\$ (新台幣) 30。Q9：請問我搭乘這一趟熱氣球，不足多少美金呢？

第三天 01/26 (六) 一大早，天還未亮，我們便搭車前往乘坐熱氣球之處，這是我生平第一次坐熱氣球，也是我這趟埃及之旅，最難忘的回憶之一！熱氣球必須在清晨太陽尚未出來並且天氣許可下才可以搭乘，如果太陽出來後，地面吸收熱氣，容易產生對流造成飛行的不穩定，估算了一下郵輪到熱氣球乘坐處的路程，我們必須最慢在凌晨 4 點前出發才趕得上。我們這一組熱氣球，除了中間是「駕駛員」外，周圍有四格籃子，總共乘載了 17 人。Q10：請問每格籃子可站多少人呢？這一天約略有 30 顆熱氣球一同飛上天空，多麼壯觀啊！Q11：請問今天大約有多少人搭乘熱氣球呢？熱氣球公司可收到多少的乘客搭乘費用呢？

我們的駕駛員技術可稱得上是已達爐火純青的地步，隨時調整四具火爐的火力，升空後，駕駛員會讓熱氣球緩緩穿越平原，讓大家欣賞底下的帝王谷景觀、哈姬蘇特女王神殿、也會讓大家看到每個方向的景色，當一望無際的大地，被西沙漠的白色與尼羅河谷平原的翠綠色劃分為二時，再加上天空的藍色，這樣的畫面雖是簡單，卻也讓我深刻感受到人類是如此的渺小。下降著地時，我們得要半蹲，以免受傷。地勤人員會協助拉熱氣球，讓熱氣球平穩地降落在沙漠上。最後工作人員會頒發給每個乘客一張「搭乘熱氣球證明書」作為完美的句點！儘管這一次乘坐的熱氣球不是在以熱氣球聞名的土耳其境內，收費也不算便宜，但是當晨曦的第一道陽光出現時，我在全境有高達 95% 沙漠的埃及，從高空眺望這一望無際的沙漠與平原，這一個多小時的震撼讓我久久不能忘懷。

到了第四天 01/27 (日)，我們的郵輪行駛到艾德福 (Edfu)，下郵輪後，再搭乘馬車前往「艾德福神殿 (Temple of Edfu)」，也是俗稱的「老鷹神殿」，在法老時代，每位神祇都有其主祀的神殿，艾德福神殿供奉的是奧斯里斯和妻子 (費萊神殿伊西絲女神) 的兒子，也就是天空之子的霍魯斯，她是全埃及保存最完好的神殿之一，也是埃及第二大神殿。建立於托勒密王朝統治時期，規模僅次於卡納克神殿；神殿的所在地是傳說中老鷹神荷魯斯大戰殺父仇人塞特的地方，因此牆壁上有各種描繪著兩位神祇大戰的浮雕，更有哈特女神每年逆流而上與丈夫相會的場景，相當精采！神

廟內還可看見一尊花崗岩老鷹神雕像守立於門口，更彰顯出王權的保護象徵，如圖 3。



圖 3：艾德福神殿，老鷹神雕像

沒想到在參觀「艾德福神殿」的同時，竟然下起雨來，導遊—哈比比說，對於終年都很少下雨的埃及來說，這可真是非常難得的機會，這幾年受到暖化影響，埃及平均一年之中，下雨的日子大約只有 3 天，沒想到我們竟然碰到其中一天，可見我們有多麼幸運啊！如果照導遊所說，一年之中約略只有 3 天下雨，Q12：那麼請問我們遇到雨天的機率是多少呢？

第五天 01/28（一），我們結束了住郵輪的日子，即將驅車前往尼羅河最迷人的終曲站：阿布辛貝大小神殿。途中我們會穿越世界上最大的撒哈拉沙漠，在這浩瀚無邊的沙漠，一路上盡是海市蜃樓的景象，雖然以前高中讀物理時，知道海市蜃樓是一種真實的光學現象，由於觀測到的位置是由實際光線折射形成的虛像，它可以用照相機來捕捉影像，最常見的例子就是，在高溫炎熱的地面上，非常容易被誤認為有一小片水窪，如圖 4。我從未接觸過真

正的沙漠，第一次看到這麼大面積的海市蜃樓景象，著實感到既興奮又新鮮。我們這一趟車程 250 公里花費了 3 個小時到達目的地，Q13：請問你可以算得出此趟橫越撒哈拉沙漠，我們車輛的平均時速約是多少嗎？



圖 4：海市蜃樓

第六天 01/29（二），我們到了阿布辛貝，由於晚上要欣賞聲光秀，所以用完午餐，我們就先參觀了「阿布辛貝大小神殿（Temple of Abu Simbel）」，神殿位於埃及最南方，建立於西元前 1275 年，是由古埃及最偉大的法老王拉美西斯二世所建立的，整座神殿是一整座岩山鑿刻而成的，耗時 20 年才建造完成。它沉默了二千多年之後，在 1813 年才重新被人發現。為什麼要在人煙罕至的阿布辛貝雕鑿一座如此雄偉的神廟？根據某些說法是「用來嚇人用的！」由於古代努比亞人與蘇丹人沿尼羅河前往埃及進貢，或埃及軍隊前往努比亞徵稅時，船隊均會行徑此處，而阿布辛貝神廟就是宣示國威與提振士氣的最佳象徵。神殿分為拉美西斯二世神殿（圖 5）及納法塔莉神殿（圖 6），大神殿門口的四座拉美西斯二世巨像當年傳說有嚇阻南邊蘇丹之用途，

現今其中一座頭像因地震而掉落，如圖 5。



圖 5：阿布辛貝大神殿：拉美西斯二世神殿



圖 6：阿布辛貝小神殿：納法塔莉神殿

西元 1966 年因興建亞斯旺水壩，為了搶救阿布辛貝大小神殿，聯合國教科文組織集資 3600 萬美金，51 國專家學者齊赴埃及，將切割成一千多塊的石塊，將神殿切割往上搬遷至高出河床約兩百呎的後山，重新組建，3000 多年的建築手筆與現代化工程的再造魄力，令人嘆為觀止！
Q14：請問往上搬遷至高出河床約兩百呎的後山，若要換算成我們較熟悉的公制單位，大約是多少公尺呢？

晚上 6：00 將有場聲光秀，目前埃及有四個地方可安排聲光秀，吉薩的金字塔、路克索的卡納克神殿、亞斯旺的費萊島伊西斯神殿、阿布辛貝神殿，而阿布辛貝神

殿是近年才完成的聲光秀，其聲光效果會比其他聲光秀先進將近二十年，是最具震撼效果。導遊和領隊都極力推薦，若要在埃及觀看聲光秀，那麼就一定要住在阿布辛貝才能看到，想像一下，以滿天星斗為布幕，加上高科技的聲光引導之下，似乎坐上哆啦 A 夢的時光機，我們都回到了拉美西斯二世的年代。

第七天 01/30（三），我們坐帆船抵達努比亞村參觀並騎駱駝，努比亞人和我們前幾天所接觸到的北埃及人不同，比較是屬於我們所認知的非洲黑人，自從亞斯旺水壩興建之後，原本是古埃及的努比亞人的居住地也徹底改變，努比亞人被強迫遷村，在亞斯旺以南地區的水壩岸邊形成一個個努比亞村，我們一到努比亞村，知道我們是觀光客，一群孩子便緊緊地將我們圍繞住，渴望我們能給予他們任何的物資都好，儘管是一枝再普通不過的原子筆，對這群孩子們來說，都像是如獲至寶一般，因為努比亞村是現今埃及最落後的居住地，貧窮而且非常髒亂，如圖 7，對於居住在台灣的我們來說，我們真的是身處在天堂啊。



圖 7：努比亞村

第八天 01/31 (四)，我們到了開羅，首先我們參觀的是埃及博物館，館內收集的埃及古物及手工藝品居世界首位多達十萬件以上，龐然的人面獅身像、棺柩、雕像等，其中從圖坦卡門 TUTANKHAMEN 陵墓挖掘出的寶物、黃金面具等陪葬品更是讓人目不暇給，倘若想親眼參觀木乃伊，只要門票再自費 100L.E 就可以看到囉，我當然也不會錯過這難得的機會呀。如果說一杯咖啡約新台幣 50 元，Q15：請問我只要少喝幾杯咖啡，就可以把這筆錢給省下來了呢？（若匯率採用 US\$（美元）1 = L.E\$（埃鎊）6、US\$（美元）1 = NT\$（新台幣）30 來計算）

離開了埃及博物館，我們將前往「吉薩金字塔區 (Pyramids of Giza)」，吉薩金字塔群（阿拉伯語：أهرام الجيزة）是指一大片位在埃及開羅郊區的吉薩高原內之陵墓群，於西元 1979 年登入聯合國教科文組織世界遺產，於西元 2007 年 7 月 7 日獲選為世界新七大奇蹟中的榮譽奇蹟。陵墓群建於埃及第四王朝，主要由三個金字塔組成，而當中最大的是胡夫金字塔（又稱「大金字塔」），同時也是古代世界七大奇蹟中最古老及唯一尚存的建築物，現在旁邊還設立了太陽船博物館；次大的是卡夫拉金字塔；最小的是孟卡拉金字塔。此外，在這三個主要金字塔旁有著名的獅身人面像和 3 座屬於皇后的小型金字塔。吉薩金字塔群是聯合國教科文組織世界遺產孟菲斯及其墓地金字塔的一部分。Q16：請問圖 8 中所指的 A、B、C 各是哪一個金字塔呢？



圖 8：吉薩金字塔群

到了晚上，這一晚是阿拉伯舞之夜，不僅在郵輪上一邊享用美食、一邊欣賞尼羅河夜景，更精采的是還有專業舞者表演「肚皮舞」和「迴旋舞」呢，在尼羅河遊輪上表演的埃及迴轉舞，與土耳其的有所不同，雖然這些稱作舞蹈或儀式的迴旋表演，都是緣自於伊斯蘭蘇菲神秘教派。蘇菲是伊斯蘭的神秘教派，修道僧以迴旋方式追求天人合一的境界，在神祕的宗教面紗之下，擁有豐富的人文音樂內涵，蘇非樂音在不同地域倚著伊斯蘭蘇非主義，展現不同的形貌，隨著觀光客的到來，迴旋儀式現今普遍出現在觀光客出入的公共場所，旋轉到最後會變成陀螺，精彩萬分，但我光看就已經夠頭昏眼花的，真不知表演的舞者是如何克服這樣急速的「自轉與公轉」呢？實在是令人敬佩！

第九天 02/01 (五) 一大早，用完了早餐之後，我們退了房，因為今晚將入住埃及第二大城—亞歷山卓市。而我們在開羅市下榻的飯店是 MENA HOUSE，她是由皇宮改建的飯店，是一所具有歷史意義的飯店，二次世界大戰後的開羅會議就是在這裡簽署的，飯店內有個展覽空間，紀

錄了當時開羅會議的點點滴滴，還可見到當時簽署合約的三巨頭-英國邱吉爾、美國羅斯福、以及咱們蔣中正的合影照片。此外，這裡也是眾多名人最愛下榻的飯店，包括十九世紀的拿破崙三世皇后、美國總統尼克森、卡特、丹麥皇后、瑞典國王、摩納哥公主，時尚設計師 Gianni Versace、Jean Paul Geurldain、歌手荷西費里西安諾、布萊恩亞當斯、電影明星卓別林、法蘭克辛納屈、約翰屈伏塔、莎莉賽隆、以及比爾蓋茲等等。另外，這裡最大的特色，就是抬頭即可觀看到金字塔雄偉的景觀，由於緊鄰吉薩金字塔區，飯店內隨處可見到金字塔的雄偉，我想這也正是這個飯店最吸引人最大誘因吧。

離開了下來下榻的飯店之後，我們前往一座清真寺--穆罕默德阿里清真寺。穆罕默德·阿里(1769-1849)是阿爾巴尼亞人，在西元 1805 年成為埃及統治者。埃及是屬於鄂圖曼土耳其帝國的領地時，穆罕默德·阿里是鄂圖曼土耳其帝國，派駐埃及"省"的第一任總督(帕夏)，阿里帕夏在西元 1830 年為紀念其 1818 年去世的長子，建立了這座清真寺，據導遊說，這座清真寺的設計，主要是參考伊斯坦堡(當時君士坦丁堡)的藍色清真寺，因為其內外牆使用了大量的雪花石膏，所以這座清真寺，也被稱作雪花石清真寺。Q17：請問這座清真寺距今約有多少年了？而穆罕默德·阿里大約是幾歲時開始統治埃及？統治了多少年呢？

當我們要驅車離開清真寺時，開始有

人拿著小禮品來車窗旁邊兜售，其中最吸引我目光的是，有個年輕小夥子拿著長約 10 公分、寬約 15 公分且上面繡有埃及法老王、人面獅身像的小零錢包，原本 1 個要賣 10 埃鎊，若買 5 個則送 1 個，也就是 6 個賣 50 埃鎊，心想這剛好可以拿來當伴手禮，回台之後送給親朋好友，可是總覺得單價還是太高，所以一直和小販討價還價，由於同團也有不少夥伴都想買，沒想到最後我們竟然把價錢殺到，用 30 埃鎊就可以買到了 11 個，或許是因為我們這一團買了不少，小販離開時似乎也沒有不悅的表情，反而是熱情地向我們道謝與道別。真不知道究竟是埃及人太過善良？還是我們台灣人太會殺價？Q18：請問你能從上面的價錢算出這些物品殺價過後的折扣嗎？倘若把它拿來當手機套使用，請問可以裝得下幾吋的手機呢？

結束了在開羅的市區參觀行程之後，我們將驅車前往埃及第二大城—亞歷山卓市，一路上，我只能說沙漠氣候真的是瞬息萬變，前一秒還是晴朗的好天氣，下一秒卻颳起了強風，或是突然來場極為短暫的驟雨，真是讓人難以捉摸啊！車子進入亞歷山卓市區，我們發現了一件非常有趣的事，整條馬路都沒有紅綠燈號誌，也沒有所謂的斑馬線，我們問導遊，導遊的回答也很絕：「是的，因為我們埃及人是喜好和平的，我們就是有辦法在車水馬龍的車潮中，安全的行駛而且也不會發生碰撞，所以我們不需要紅綠燈，可是你們台灣，雖然設置了那麼多的紅綠燈，照樣車禍不

斷啊，所以有沒有紅綠燈其實是沒有關係的...」，聽完之後，不覺莞爾一笑，當作是一種黑色幽默吧！

車子前往我們下榻的飯店中途，恰巧遇上了抗議的民眾，聽導遊說，原先以為專制的穆巴拉克總統下台後，新任總統會為人民帶來新的希望，但過了一年，人民的生活狀況不但沒有好轉，似乎每下愈況，更引發了人民開始懷念起舊總統時期的好，也對現任總統的不滿，更造成多起的群眾抗議事件，不過導遊請我們別擔心，儘管埃及人民再怎麼抗議，他們都很清楚知道，我們這些觀光客可是他們的經濟來源，他們不會對我們傷害的；果不其然，正當我們的車子正塞在示威的群中動彈不得時，突然有幾個埃及青年用人牆圍起了一條便道，好讓我們的車子可以繼續前行，這一幕讓我印象深刻，也讓我體悟到埃及人民的良善。

第十天 02/02（六），今天早上的行程是龐貝石柱(Pompey's Pillar)，石柱是為了紀念羅馬皇帝戴奧克里辛(Diocletian)所建，高約 30 公尺，是由粉紅花崗岩所雕成，原是薩拉皮雍(Temple of Serapeum)神廟的一部分，在石柱前方有兩座古埃及留下來的獅身人面像跡，同樣是以整塊花崗岩雕刻而成，是後來被搬到這座神殿前的。之後再參觀奎貝堡(Fort Qaitbey)，是埃及人在亞歷山卓燈塔(Lighthouse of Alexandria)遺跡上建來防範土耳其入侵的碉堡。亞歷山卓燈塔也是建於西元前三世紀，高度在 120~140 公尺間，以當時的技術要建立此

巨大的燈塔實不容易，所以被列為古代世界(Ancient World)七大奇蹟之一，可惜在 14 世紀初被地震震毀，今日無緣一見。因為來到海邊，所以中午安排的是海鮮餐，前菜除了 Pita 餅加沾醬外，還有海鮮湯，主餐是一人一條烤魚外，另搭配魚、蝦及花枝等炸物，味道還不錯。

用完中餐後，我們前往新亞歷山大圖書館(Bibliotheca Alexandrina)，造型非常特殊，在歷史上曾是世界上最大的圖書館，由埃及托勒密王朝的國王托勒密一世在西元前 3 世紀所建造，後來慘遭火災，因而被摧毀。2000 多年前它到底是什麼模樣無人知曉，因為它連一個石塊實物也沒有留下，今人只能從歷史文獻的零星記載中了解，而大量考古發掘似乎也無確鑿線索。1995 年，亞歷山大圖書館重建啟動，建築高 33 米，佔地 4 萬平方公尺，它不僅是埃及的重點建築項目，也是聯合國教科文組織在世界範圍內的重大科研和建築項目。經歷 10 年的設計、規劃和施工後，花費 6500 萬美元，2002 年，新圖書館聳立於亞歷山大海濱大道上，前方面對地中海，後為亞歷山大大學，風景相當迷人，據考察結果，此址在就位於舊館附，是地中海沿岸主要的圖書館及文化中心之一。

新圖書館氣勢宏偉又簡約樸素，但最特別的是圖書館外圍的牆體，它是由長 2 公尺、寬 1 公尺的花崗岩板所建成，在面積 6300 平方公尺的牆上，如圖 9，手工刻滿了世界上 50 種最古老語言的文字、字母還有音樂和數學符號。太陽在空中的移動

和附近水池反射出的燈光，使篆刻符號產生出動態的陰影效果。許多國際著名的設計師們都說這樣「淋漓盡致地展現了這座圖書館的基本元素：語言」。Q19：請問這面手工刻滿最古老文字、字母、音樂和數學符號的外牆，需要用到多少塊花崗岩板呢？



圖 9：新亞歷山大圖書館外牆

結束了亞歷山大圖書館的參觀之後，終於到了要和神祕的埃及說 **byebye** 的時候了，表 2 為回程的班機時刻表，Q20：請問這一趟埃及之旅，我所搭乘的長榮航空來回總共飛行了多少時間呢？回程在杜哈機場候機時所花費的時間又是多少呢？

表 2：飛機航班（回程）

日期	航班號碼	起點	目的地	起飛時間	抵達時間
02/02(六)	QR511	亞歷山卓	杜哈	18:45	23:00
02/03(日)	QR812	杜哈	香港	01:50	14:25
02/03(日)	BR856	香港	台北	17:05	18:45

參、後記

埃及之旅已經結束，數學問題不只會出現在數學課堂中而已，透過這一次的旅遊經驗，我將這篇的生活數學分成兩大主軸，一是生活中的數學問題、一是有關在埃及當地旅遊的紀錄。所以這一趟埃及之旅，除了一些數學問題外，也將在埃及時所遇到的許多特殊的經歷都寫下來，提供未來有人想到埃及旅遊時的一個參考。其中數學問題包含有時間問題、匯率問題、體積問題、機率問題、折扣問題、速度問題等。經過這一次的出國經驗，深刻體會數學的應用範圍真的很廣，俗話說：「處處留心皆學問。」原來在我們的生活中「數學」真的是無所不在呀！

參考資料

- 埃及基本資料：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%9F%83%E5%8F%8A>
 可樂旅遊：http://www.colatour.com.tw/C10A_TourSell/C10A06_TourItinerary.aspx?PatternNo=36726
 新喜旅遊：<http://www.grapetour.com.tw/egypt/e19.asp>
 新亞歷山大圖書館：http://www.mmag.com.tw/ad/20130820-architectural_design-773