
生活中的數學：奧地利、捷克之旅

陳玉珊

臺北市立大學教育系博士生

壹、緣起

對於歐洲歷史文化以及藝術建築十分著迷的我，一直很希望有機會能到歐洲各國旅行，剛好今年暑假，學校同事邀約一起到奧地利、捷克旅行，恰巧這兩國家我都還沒去過，思忖了旅費和時間都沒問題的情況之下，便應允了同事的邀約，決定一起前往充滿藝術文化歷史的奧地利，以及童話般的捷克。

我目前擔任新北市某國小的高年級導師，我喜歡將自身旅遊經驗與學校正式課程進行結合，並在我的數學課室中實踐出來，這一趟的奧地利、捷克之旅(2018/07/05～2018/07/14)，親自探訪奧地利、捷克，深刻感受到奧匈帝國所遺留下來的文化資產，帶給後世人們的讚嘆與不勝唏噓。

每一趟的歐洲之旅，不論是需要轉機還是直飛，都得花費十多個小時的飛航時間，再加上還有 6、7 個小時的時差問題……等等，再再考驗著我的體力，因此每一趟的歐洲旅遊，對我來說都是相當難得的經驗與回憶。這一趟奧捷之旅，涉及到許多的數學問題，因為親身經歷過後，更感受到數學和我們日常生活關係的密切，不僅如此，從決定出國的那一刻起，直到安全抵達國門，這期間發生了不少有驚無險的

小插曲，也為我這一趟奧捷之旅增添了不少樂趣！

回國之後，旅行的回憶始終令我念念不忘，不禁聯想到，即將實施的十二年國教課綱強調核心素養，其中有一個很重要的精神就是希望我們的課程能夠與生活結合，藉此希望能夠培養學生有適應現在生活與面對未來挑戰的能力；心想，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相關知識落實在生活上，亦可以讓學生學習數學更有感覺，進而察覺到數學的有趣與實用。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，提供有興趣的國小教師設計生活情境的數學活動參考。

貳、奧地利、捷克的基本簡介

奧地利共和國(Republik Österreich)通稱奧地利(德語：Österreich)，是一個位於中歐的內陸國家，但在歷史上也被分類成中歐或者東歐的國家。奧地利與多國接壤，東面是匈牙利和斯洛伐克，南面是義大利和斯洛維尼亞，西面是列支敦斯登和瑞士，北面是德國和捷克。地勢西高東低，阿爾卑斯山貫穿奧地利的西部和南部，這使得奧地利成為著名的冬季運動勝地。東北部

是維也納盆地，東南部和北部為丘陵地形及高原。多瑙河流經東北部，在境內長 350 公里。大部分地區處於溫帶海洋性氣候和溫帶大陸性濕潤氣候過渡區內，冬季寒冷、夏季涼爽。森林覆蓋率約為 46.7%。國土面積約為 83,855 平方公里，全國人口總數約有 830 多萬，因阿爾卑斯山存在的緣故，奧地利成爲了一個山地國，只有 32% 的國土海拔低於 500 公尺，最高點海拔 3,798 公尺，首都維也納，世界最知名的音樂之都，官方語言為德語。自 1995 年以來就是歐盟成員，是 OECD 的創始國之一。1995 年簽訂申根公約，1999 年接受並於 2002 年起使用歐元（EUR，€）。

捷克共和國(捷克語：Česká republika)，通稱捷克(Česko)，其前身為捷克斯洛伐克，於 1993 年與斯洛伐克和平分離，(附註：第一次世界大戰後，奧匈帝國瓦解，1918 年斯洛伐克和捷克一起組成捷克斯洛伐克，1945 年，德國戰敗，蘇聯占領了斯洛伐克，1993 年 1 月 1 日斯洛伐克宣布脫離捷克斯洛伐克共和國，成爲一個獨立的國家，史稱「天鵝絨分離」。)位於歐洲核心地帶的捷克為一中歐(或東歐)內陸國，其四個鄰國分別為北方的波蘭，西北方的德國，南方的奧地利，與東南方的斯洛伐克。今日的捷克主要包含了過去奧匈帝國時代波希米亞與摩拉維亞這兩個傳統省份，與一小部分的西里西亞之土地範圍，國土面積約為 78,866 平方公里，全國人口總數約有 1000 多萬。首都與最大城市為布拉格，跨伏爾塔瓦河兩岸，風景秀麗。捷克為一個

三面隆起的四邊形盆地，西部是波希米亞高地，東部是喀爾巴阡山地。主要河流是伏爾塔瓦河和摩拉瓦河。屬海洋性向大陸性氣候過渡的溫帶氣候。其中 7 月最熱，平均氣溫約 20℃，1 月最冷約 0℃，並於 2007/12/21 成爲申根公約成員國，取消了同周邊國家的邊境限制，但目前還不是歐元區成員，故在捷克境內使用的貨幣為該國的捷克克朗(CZK, Kč)。根據上述資料，Q1：請問你是否可估算出奧地利/捷克人口密度的多少倍呢？(P.S:台灣面積約 3.6 萬平方公里、全島人口約 2,331 萬人)

參、生活中的數學問題

出國前的準備工作，我發生了一件有趣的小插曲。由於我最新版的護照，是在 2014 年申辦的，心想，今年才 2018 年，距離有效期限還有 6 年的時間，於是我便在 06/25(一)「很放心」的把護照交給了旅行社，沒想到就在隔天 06/26(二)下午約 3 點多，突然接到旅行社電話，告知我的護照有問題，理由是「毀損護照」，這時候我才突然想起，這幾年陸續有過幾次受邀到福州進行公開授課的機會，再加上去年暑假大部分的時間都待在國外，例如：七月初到大連市參加第九屆數學課堂教學研究研討會、七月底到新加坡參加數學教育界一年一度的國際盛會 PME41(The International Group for the Psychology of Mathematics Education 第 41 屆)、八月中再度受邀到福

州帶領對岸的一線教師進行學共(共同備課、觀課、議課)活動…由於去年光一個暑假，就連續出國三次，這樣的機會實在是前所未有，因此在「自我滿足感」的作祟之下，我竟粗心大意的在護照上海關章旁邊標註了每一個活動名稱。開學之後，由於天天都忙著學校的事，對於「毀損護照」這舉動我也早就忘得一乾二淨了，還好旅行社發現得早，要不然這一趟奧捷之旅，我恐怕無法入得了歐洲大陸，搞不好還得被原機遣返回台呢！呼~實在是驚無險啊！Q2：請問我們台灣一本新申辦的護照有效期限是幾年呢？

根據外交部領事事務局重辦新護照的規定，申辦新的護照，扣除例假日於受理後 4 個工作天後領取，(例如於 1 日上午受理，5 日上午可領取)，但 6 月底正逢期末學生放暑假之前，是學校事務中最繁忙的時候，身為高年級導師，我根本沒時間親自臨櫃去重辦新護照，再加上團費早已經全數繳清，為了能夠在 07/05(四)順利出發(自 2011 年 1 月 11 日起，去捷克旅遊不需另外辦理簽證)，於是我決定多花一點錢委託旅行社幫我代辦護照，若由旅行社代辦護照，一件收取的費用是 1500 元，如需加速處理的護照申請案件，得再依外交部領事事務局規定，必須額外繳付「速件處理費」，費用如下：

1. 提前 1 個工作日製發(在 3 個工作日內完成的)，加收新台幣 300 元。若提前未滿 1 個工作日，以 1 個工作日計算。

2. 提前 2 個工作日製發(在 2 個工作日內完成的)，加收新台幣 600 元。

3. 提前 3 個工作日製發(在 1 個工作日內完成的)，加收新台幣 900 元。

根據上述，若以正常的流程，我估算了一下，在不必額外辦理簽證的情況下，我的護照必須最慢得在 07/04(三)讓旅行社拿到，那麼我必須讓旅行社最慢在 06/28(四)去申辦，換言之，旅行社必須最晚在 06/27(三)收到我的相關證件，故我必須在 06/26(二)趕在郵局下班前將相關證件(身分證正本、兩張 2 吋彩色證件照片)以快捷方式寄出。所幸，和旅行社通完電話之後，06/26(二)待學生放學後，我火速趕到郵局，終於順利寄出。

正如我所估算的，信件寄出的隔天 06/27(三)，旅行社來電告知已收到我的證件，預計 06/28(四)去申辦，並建議能夠以速件處理，表示如果能讓他們在(含)07/03(二)之前拿到護照是比較保險的，幾經一番多方思量之後，此事禁不起絲毫的差錯啊，於是我決定採納旅行社的建議一加錢以速件處理，感謝老天爺的厚愛，「重新申辦護照」這件事總算順利圓滿落幕，簡直是嚇出我一身冷汗，為此還被同事當作是往後「出國前的十大必要叮嚀項目」呢！Q3：如果這一次的重申辦護照，能夠如旅行社所希望最晚在(含)07/03(二)之前就拿到我重新申辦的護照，以便可以順利出國，請問我至少必須付多少錢給旅行社才行呢？

因為在捷克無法使用歐元，再加上捷克克朗（簡稱：克朗 Koruna česká，符號 Kč 或 CZK）在台灣並沒有流通，因此我們必須先在台灣兌換歐元之後，再到捷克當地兌換捷克克朗。出發前，我打算去銀行兌換 500 歐元，當時我看到告示牌對歐元的匯率：現金買匯 35.189、現金賣匯 36.189，如果不考慮到手續費的問題時，Q4：請問我要向銀行兌換 500 歐元大約需要多少新台幣呢？旅行途中到了捷克，我用 EUR \$ 100 兌換到 CZK \$2560，如果同樣也不考慮手續費的問題，Q5：請問此時新台幣與捷克克朗的兌換匯率約是多少呢？

我和同事是搭 07/05（四）23：10 華航班機，但我們必須於飛機起飛前的 2 個小時至機場的華航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 20：30～21：00 到達桃園機場大廳。我們打算在板橋車站搭乘大有巴士【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，如果要準時赴約。Q6：請問我們只要最晚在幾點幾分前搭上巴士就可以了呢？

由於我們這一次搭乘直飛維也納的

班機，省掉了轉機的時間，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。已知道維也納有實施夏令時間（將時間調快 1 個小時），因此當地的時間，晚台灣 6 個小時。根據表格一的飛機航班及飛機起降時間的相關資料。Q7：請問從台灣桃園機場到抵達奧地利維也納機場，這一趟去程總共花了多少飛行時間呢？

飛行了這麼久，我們終於在第二天 07/06（五）抵達了維也納機場，首先映入我眼簾的是星巴克咖啡，以同樣咖啡品項拿鐵咖啡來說，維也納機場賣的價錢分別是：中杯 Tall 12 oz (354ml) 3.90€、大杯 Grande 16 oz (473ml) 4.4€、特大杯 Venti 20 oz (591ml) 4.7€，（如圖 1）；而台灣官網上的公告價則分別是：中杯 Tall 12 oz (354ml) 120 元、大杯 Grande 16 oz (473ml) 135 元、特大杯 Venti 20 oz (591ml) 150 元。Q8：從這些數據中，請問買同樣容量的拿鐵咖啡，在哪兒買會比較划算，維也納或台灣？以及購買哪一種容量的拿鐵咖啡會比較划算呢？（划算：意旨同樣 1ml 的咖啡，所花費的金額較少）

表一：飛機航班（去程）

出發日期	航班號碼	起點	目的地	抵達日期	抵達時間
07/05 (四)	CI063	桃園	維也納	07/06 (五)	06：30+1 (夏令時間)

ESPRESSO & MORE			
	TALL 350ml	GRANDE 475ml	VENTI 500ml
Caffè Latte	3,90	4,40	4,70
Cappuccino	3,90	4,40	4,70
Caramel Macchiato	4,90	5,40	5,70
Caffè Americano	3,70	4,40	4,70
Café Mélange	4,10		
Ristretto Bianco	SHORT 250ml 3,90		
Espresso Macchiato	SOLO 2,50	DOPPIO 3,10	
Espresso	SOLO 2,50	DOPPIO 3,10	
Filter Coffee	2,50	2,90	3,50

圖 1：維也納機場內星巴克咖啡價目表

出了機場，領隊介紹了即將陪伴我們整趟旅行的司機，恰巧是斯洛伐克人，約 50 歲的中年男子，身材中等但偏瘦，臉上不常有笑容，領隊說由於司機的成長過程是歷經蘇聯恐怖的高壓統治，對於長期生活在互相猜忌的日子裡，早已養成不輕易信任別人的性格了，真慶幸我們沒經歷過那樣的恐怖生活，真的得好好珍惜現有的民主自由啊。Q9：請問斯洛伐克脫離捷克獨立至今約有多少年呢？

出了機場，領隊介紹了即將陪伴我們整趟旅行的司機，恰巧是斯洛伐克人，約 50 歲的中年男子，身材中等但偏瘦，臉上不常有笑容，領隊說由於司機的成長過程是歷經蘇聯恐怖的高壓統治，對於長期生活在互相猜忌的日子裡，早已養成不輕易信任別人的性格了，真慶幸我們沒經歷過那樣的恐怖生活，真的得好好珍惜現有的民主自由啊。Q9：請問斯洛伐克脫離捷克獨立至今約有多少年呢？離開「哈爾斯塔特(Hallstatt)」之後，我們便繼續前往電影

「真善美」的拍攝地點—米拉貝爾花園，以及音樂神童莫札特故居—薩爾斯堡。莫札特本名是沃夫岡·阿瑪迪斯·莫札特(德語：Wolfgang Amadeus Mozart，1756/01/27—1791/12/05)，出生於奧地利大公國薩爾斯堡，逝世於維也納，是歐洲最偉大的古典主義音樂作曲家之一，他之所以被稱為音樂神童，是因為他 3 歲便已展現出他的音樂奇特才能，他不僅具備絕對音準更有超出常人的記憶力，5 歲時更請求父親教大鍵琴給他學，隨後亦涉獵小提琴、管風琴和樂曲創作，至此他的能力宛若平地一聲雷響徹雲霄，在學會閱讀、書寫或計算甚至能懂得樂譜視讀、巧弄拍律。6 歲，時值 1762 年，已譜出三首小步舞曲和一曲快板，反觀自己，6 歲時還只是個不識字的毛頭小鬼罷了。Q10：大家都說莫札特這一生命運多舛，英年早逝，儘管為後世留下了許多創世鉅作，但也增添了許多的遺憾，請問莫札特這一生只活了幾年？

領隊在遊覽車上不斷告知我們，在歐

洲旅行，礦泉水並沒有免費提供，如果要喝礦泉水，不是跟司機購買，就是得自行到商店購買，因此要離開薩爾斯堡之前，領隊給了我們 30 分鐘的時間去逛超市，在超市裡，我發現了兩件有趣的現象：在台灣，一件輕便雨衣平均售價約在 30 元，但在這裡，一件輕便雨衣的售價竟然高達 4.9 歐元(如圖 2)，簡直讓我瞠目結舌啊！難道這是奧地利政府為了推行減塑活動而有這樣的懲罰性售價嗎？只能說，我打從內心佩服奧地利人進行環保的決心哪！Q11：請問這一件輕便雨衣的售價約是台灣的多少倍呢？另一個有趣的現象，在台灣買礦泉水，通常是買越大罐越划算，但對奧地利人卻有不一樣的思維，並不因買大罐而划算，而是不管你買大罐還是小罐，都是一樣的算法(如圖 3、圖 4)，絲毫沒有一種讓顧客「賺到」的感受。



圖 2：輕便雨衣



圖 3：大罐(1L)礦泉水



圖 4：小罐(0.5L)礦泉水

第三天 07/07(六)，我們要入境到德國，參觀希特勒的私人別墅-鷹巢(德語：Kehlsteinhaus)，位於德國南部巴伐利亞州

貝希特斯加登附近的阿爾卑斯山脈，海拔 1834 米。1937 年由馬丁·鮑曼（納粹德國時期納粹黨黨務中心的領導人，二戰時又被稱為「元首的影子」）下令建造，1938 年完成，作為希特勒 50 歲生日賀禮的一座別墅。希特勒將其用作款待重要客人之用。但是希特勒來此處不超過 10 次，停留時間大部分都未超過 30 分鐘。1945/04/25，盟軍對上薩爾斯堡進行轟炸，但鷹巢並未受到損壞，如今鷹巢已經成為重要的遊覽目的地。但沿襲前一天濕濕涼涼的氣候，鷹巢上的溫度更低了，不到攝氏 20 度，對於怕冷的我來說，早已把自己包得像粽子一樣囉。

這一天的午餐是安排自理，所以我們前往國王湖自由遊玩，午餐的部分我買了一份可麗餅來吃，只是所有的可麗餅都要 4 歐元起跳，價錢偏高，實在是有點買不下手，所以我挑了一份最便宜的巧克力口味來吃(如圖 5)，與其說可麗餅，我倒覺得還比較像是台灣的巧克力蛋餅，吃完後，深深覺得台灣物美價廉，真可堪稱是美食天堂啊！吃完了可麗餅之後，我又買了一支冰淇淋來解解饞，一球售價為 1.5 歐元，由於在台灣兌換的歐元都是大鈔(500、200、100 歐元)，所以我拿了一張面額最小的 100 歐元紙鈔給店家，店家老闆一看到是 100 元，馬上把這 100 元紙鈔退還給我，並表示他沒有零錢可找，可是冰淇淋已經拿在我手上了，總不能退還老闆吧，正當我不知如何是好時，剛好遇到了我們領隊，彷彿看到救星一般，趕緊用剛剛被店員退回

的一張 100 元紙鈔，跟領隊換了 10 張 10 元的小額紙鈔，才解決當下這尷尬的場面。從這個事件，我又體會到歐洲人做生意的不同風格，如果是台灣人做生意，儘管顧客拿了一張千元大鈔買低於 50 元的物品，老闆都會想盡辦法去跟隔壁的店家換零錢，反觀在這裡，歐洲人似乎就十分「隨性」了，沒零錢可找時，他寧可把錢退還給你，也不會去隔壁換零錢，哈！心想著，究竟是台灣人太「熱心」了？還是太愛「賺錢」了？就由大家各自解讀囉。



圖 5：巧克力口味的可麗餅

第四天 07/08(日)，我們到了捷克的契斯基庫倫洛夫(捷克語：Český Krumlov，簡稱 CK。德語：Krumau an der Moldau 或 Böhmisches Krumau，德文原名為莫爾道河畔的克魯毛或者波西米亞的克魯毛)，這個被全世界公認《捷克最美麗的中世紀古鎮》，至今連麥當勞都沒有，是捷克共和國的一個小城鎮。Krumau 在德語中意為「高低不平的草地」，位於南波希米亞地區(捷克共和國的一個行政區)。我們登上了庫倫洛夫城堡，牆上有一角立刻吸引了我的目光，

據領隊說詞，這是因為這地區曾經在 2002 年 8 月發生過洪水之災，台灣政府當時出錢大力協助救災，捷克政府為感謝台灣政府的善舉，特地製作了一面感謝狀鑲嵌在牆壁上，表示與台灣的好交情(如圖 6)。Q12: 根據圖 6 感謝狀的內容，台灣政府協助捷克庫倫洛夫水災重建，請問這個善舉正值哪位台灣總統呢？從高空俯瞰庫倫洛夫的地形，不難發現到「伏爾塔瓦河(Vltava)」

S 型的包圍 CK 小鎮，而最受旅人喜愛景點則分布在其中一個 U 字型的兩側：北邊山丘上的城堡區(Latran)，以及被河套包圍的舊城區(Old Town)(如圖 7)，所以 CK 在捷克話裡是代表「河灣上的淺灘」。其充滿歷史韻味的紅屋瓦城鎮及別具特色的彩繪塔城堡(如圖 8)，被譽為是南波西米亞最美麗的一朵玫瑰，在 1992 年被登錄為世界文化遺產。

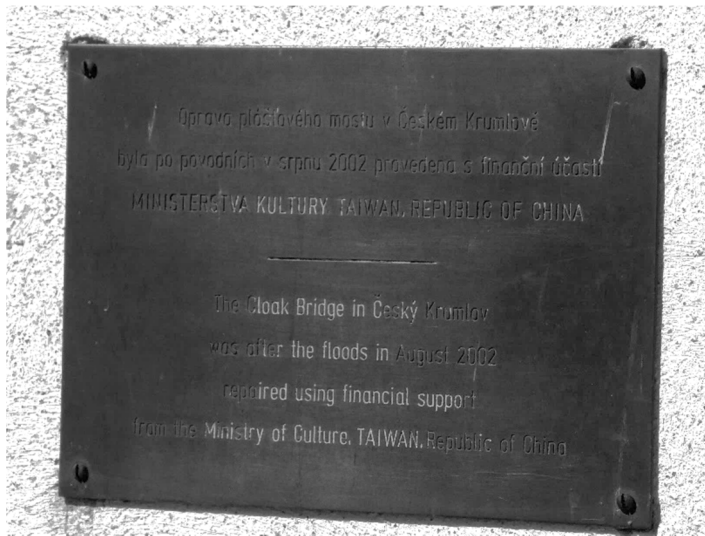


圖 6：對台灣的感謝狀



圖 7：舊城區(Old Town)



圖 8：彩繪塔城堡

用完午餐後，我們驅車前往瑪麗安斯基溫泉區(Mariánské Lázně)，路程約有 230 公里之遠，我們坐車大約花了四個小時左右的時間。Q13：請問你可以算得出此趟司機開車平均時速是多少公里嗎？瑪麗安斯基是捷克西部三座溫泉城市中第二大溫泉城，1193 年在此地發現具有療效的泉水，以盛產含鹽分的治療泉水為百姓減輕病痛，開啟了瑪麗安斯基成為溫泉與旅遊名鄉的源頭。湧流著富含鐵質碳酸物的礦泉水，配合裝修繁複、異常美麗的溫泉迴廊(如圖 9)，興建於 1889 年，是全歐洲最大的拱廊環繞廣場，拱廊外是非常著名的音樂噴泉。隨著音樂的旋律而噴出不同高度的水柱，彷彿就是一場音樂饗宴，親臨現場有無限的享受。

第五天 07/09(一)，我們的行程來到了另一個溫泉小鎮-卡羅維瓦利(捷克語：Karlovy Vary；德語：Karlsbad)是捷克西部波希米亞地區卡羅維發利州的一座溫泉城市，該市名稱 Karlsbad 得名於神聖羅馬帝國皇帝、波西米亞國王卡爾四世，他在 1370 年建立城市。該市在歷史上以溫泉著稱。在 19 世紀，許多國際名人都喜歡來此進行溫泉治療，該城市還以卡羅維瓦利國際電影節和摩瑟水晶著稱。在十九世紀中葉，卡羅維瓦利不但是歐陸最著名的溫泉度假地，也是奧匈帝國最重要的工藝重鎮之一。下午我們的行程是安排搭乘伏爾他瓦河遊船布拉格(捷克語：Praha，德語：Prag)是捷克首都和最大城市，是一座歐洲歷史名城。城堡始建於公元 9 世紀。1345—1378 年，在查理四世統治時期，布拉格成為神聖羅馬帝國兼波希米亞王國的首都，而達到鼎盛時期，並興建了中歐、北歐和東歐第一所大學——查理大學。工業革命以後到第二次世界大戰以前，布拉格屬於歐洲工業較發達的城市之一，在奧匈帝國擁有舉足輕重的地位。不過經過兩次世界大戰之後，布拉格已經基本上成為單一捷克民族的城市。在冷戰時期，布拉格又發生過數次震動世界的事件：1948 年共產黨奪權、1968 年的布拉格之春和 1989 年的天鵝絨革命。

布拉格市內擁有為數眾多的各個歷史時期、各種風格的建築，從羅馬式、哥德式建築、文藝復興、巴洛克、洛可可、新古典主義、新藝術運動風格到立體派和超現代主義，其中特別以巴洛克風格和哥

德式建築(如圖 10)更占優勢。布拉格建築給人整體上的觀感是建築頂部變化特別豐富，並且色彩極為絢麗奪目，因而擁有「千塔之城」、「金色城市」等美稱，號稱歐洲

最美麗的城市之一。1992 年，布拉格歷史中心列入聯合國教科文組織的世界文化遺產名單，在 2013 年，布拉格更是入選世界首座「世界文化遺產」城市。



圖 9：溫泉迴廊



圖 10：巴洛克風格和哥德式建築

結束了遊船布拉格的活動之後，下榻的飯店門口剛好就是公車站，由於隔天下午的行程是市區自由行，因此趁著天色未暗，領隊先帶著我們練習如何搭市區公車-軌電車(如圖 11)進入老城區，最後結束今天的所有行程之後，領隊發給我們每人一張 24 小時內不限搭乘次數的「一日票」，票價為 110Kč，(如圖 12)，以便 07/10(二)下午的購物自由行能更加「來去自如」。Q14：在台灣搭捷運，也有類似的票種「24 小時票」不限搭乘次數需 NT180，若依照 Q5 新台幣兌換捷克克朗的匯率來算，請問哪一張票價比較便宜呢？



圖 11：軌電車

第六天 07/10(二)，上午的行程首先是入內參觀城堡區的聖維特大教堂(捷克語：Katedrála svatého Víta)是捷克共和國首都布拉格的一座天主教堂，羅馬天主教布拉格總教區的主教座堂，也是捷克最大、最重要的一座教堂。教堂位於布拉格城堡內，是哥德式建築的精彩範例，其中有許多波希米亞國王的墳墓。離開聖維特大教堂後，我們走進了位於布拉格城堡內的黃金巷(Zlatá ulička)，它是一條受到保護的中世紀

風格的小巷。其街名來源於 16 世紀的鍊金術師，傳說他們想在這裡煉製黃金。整條街相當精緻可愛，具有童話般的外觀和柔和的色調，小巧的門和窗。著名的捷克猶太作家卡夫卡在這條街的第 22 號公寓租住了兩年，因為這個地方對他來說是個安靜的寫作環境。



圖 12：軌電車一日票

接下來，我們前往最具盛名的查理大橋(捷克語：Karlův most)是一座跨越伏爾塔瓦河的著名的歷史橋樑，也是捷克境內唯一一條車子無法通行的橋樑。它由查理四世始建於 1357 年，完成於 15 世紀初。直到 1841 年，作為跨越伏爾塔瓦河的唯一橋樑，查理大橋是聯接老城與布拉格城堡及鄰近地區最重要的通道，也使得布拉格

成為東西歐之間重要的貿易通道。橋上有一個最負盛名的雕像-就是頭上有五顆星星的聖約翰(St. John Nepomuk)了，他在 1387 年時成為布拉格教區的總主教，後來卻被支持宗教改革的溫塞斯拉斯四世殺害，還被丟入河中，傳說當晚有七個星星出現在他沉沒之處。他在 1729 年被耶穌會封為聖徒。而聖約翰的這座雕像下有兩個浮雕，這個故事是國王懷疑皇后與人私通，逼迫皇后所告解的神父聖約翰說出皇后的秘密，聖約翰因不從國王命令，而被丟下查理橋。右邊的浮雕就是聖約翰被丟下查理橋，傳說觸摸要被丟下橋的聖約翰，你想要守住的秘密將永遠被守住，也因為這個傳說，所以浮雕被摸得發亮(如圖 13)，而我，當然也不例外囉。



圖 13：聖約翰雕像

終於到了下午的自由購物時間，我們當然是先進攻萊丹尼(Botanikus)，同事們和其他觀光客，一進入店內，二話不說，就是狂掃貨，原本我並沒有要購買的計畫，但購物的氛圍是很容易讓人迷失的，在「不買會對不起自己」的氛圍下，我也買了一條 100g 的薰衣草護手霜，售價 CZK 225，回到台灣之後，才知道在台灣同樣一條 100g 的薰衣草護手霜，卻需要 NT 1350，我終於才知道，為何同事們要賣力的「掃貨」了。Q15：請問萊丹尼一條 100g 的薰衣草護手霜，在捷克的售價等同於台灣的售價打幾折呢？

第七天 07/11 (三)，結束了在捷克的所有行程之後，我們準備回到維也納，進入奧地利前的最後一站是特爾奇小鎮(Telc)，一個非常樸實的小鎮，近五百年來都未受到任何破壞，寧靜的小鎮在 1992 年列入世界文化遺產，主廣場兩旁長型文藝復興風格的房屋，各色不同的塗裝，好像走在童話書裡(如圖 14)，連街道上的垃圾桶，也都十分可愛呢(如圖 15)。終於又來到了維也納，她是世界聞名的音樂之都，這一晚是音樂會之夜，我們到維也納國家歌劇院欣賞了一場音樂饗宴，一邊欣賞著耳熟能詳的土耳其進行曲、藍色多瑙河，一邊幻想著自己也是當代的音樂家呢！

第八天 07/12 (四)，這是我們這一趟歐洲之旅的最後一天，早上的行程是入內參觀熊布朗宮(哈布斯堡家族的夏宮)，但其實我一直對這個名稱有很大的疑惑，既然她是有歐洲丈母娘之稱的-瑪麗亞·特蕾



圖 14：特爾奇小鎮(Telc)



圖 15：垃圾桶

莎最喜愛的皇宮，為何會有這麼「粗獷」的名字呢？難不成這裡出產大量的熊嗎？如果是，皇宮豈不變成一座動物園了？經過領隊解說，才終於明白，原來熊布朗宮

是音譯(德語：Schloss Schönbrunn)，德語的發音似中文的「熊」，所以我們臺灣取其音譯才翻譯為「熊布朗宮」，但事實上「Schönbrunn」有泉水之意，所以國外是稱「美泉宮」，其名字來源於神聖羅馬帝國皇帝馬蒂亞斯，傳說 1612 年他狩獵至位於 Meidling 和 Hietzing 之間的凱特堡，飲用此處泉水，清爽甘冽，遂命名此泉為「美泉」，此後「美泉」成為這一地區的名稱。1743 年，奧地利女皇瑪麗亞·特蕾莎下令在此營建氣勢磅礴的美泉宮和巴洛克式花園，總面積 2.6 萬平方米，僅次於法國的凡爾賽宮。

參觀完夏宮之後，緊接著我們參觀有冬宮之稱的「霍夫堡皇宮」(德語：Hofburg)，據說歷屆奧地利皇帝的傳統是不能進入前朝皇帝的房間，所以每一任皇帝都會改建皇宮，也就會因此增建擴建來彰顯不同時代的風華，面積達 24 萬平方公尺，目前霍夫堡皇宮就是奧地利的總統官邸唷！哇！能夠在這麼氣勢磅礴的皇宮裡居住，光是想著就能夠微笑了。

來到奧地利，百水公寓也是必參觀的景點之一(如圖 16)，繽紛的牆面、不規則的線條和鋪垂而下的植物，這些特色使百水公寓成為一座令人驚艷的建築。這棟建築在 1983 年由藝術家百水先生(Friedensreich Hundertwasser)設計，是奧地利的知名建築，也是攝影人士時常取景的地點。百水先生(1928 年—2000 年)認為，建築應該與人群和大自然相融，不該有刻意造作的直線，而應採用不受限制的形狀

與明亮顏色。維也納市長也認同百水先生的觀點，因此委託他設計這座公寓大樓。聽說這座百水公寓已經有 30 多年的歷史，是維也納的國宅，在維也納政府的委託下，於 1986 年完工。當初蓋好的時候，房價還一度居高不下，因為這棟建築在維也納人的眼中，可是充滿吸引力喲！只可惜領隊跟我們說，這裡是住家，所以沒有辦法進去參觀。



圖 16：百水公寓

終於到了要和充滿藝術文化氣息的維也納說 byebye 的時候了，我們搭乘的班機預計於當地時間 2018/07/13（五）AM11:10 起飛，我在飛機起飛不到 10 分鐘便將此飛機的飛行資訊給拍攝下來（圖 17）。Q16：根據圖 17，請問這一趟奧捷之旅，我所搭乘的中華航空抵達台灣時，約是台灣時間的幾月幾日幾時呢？

回到台灣之後，我掏出了所剩無幾的零錢，有歐元、也有捷克幣(如圖 18、圖 19)，Q17：請問從圖中，可以知道我還剩下多少歐元？多少捷克幣嗎？Q18：請比較這兩種貨幣，有哪些共同點？哪些相異之處呢？Q19：請問歐元、或是捷克幣，你認為哪一種貨幣使用的方式和新台幣比較接近？請說說看，你依據的理由是什麼呢？

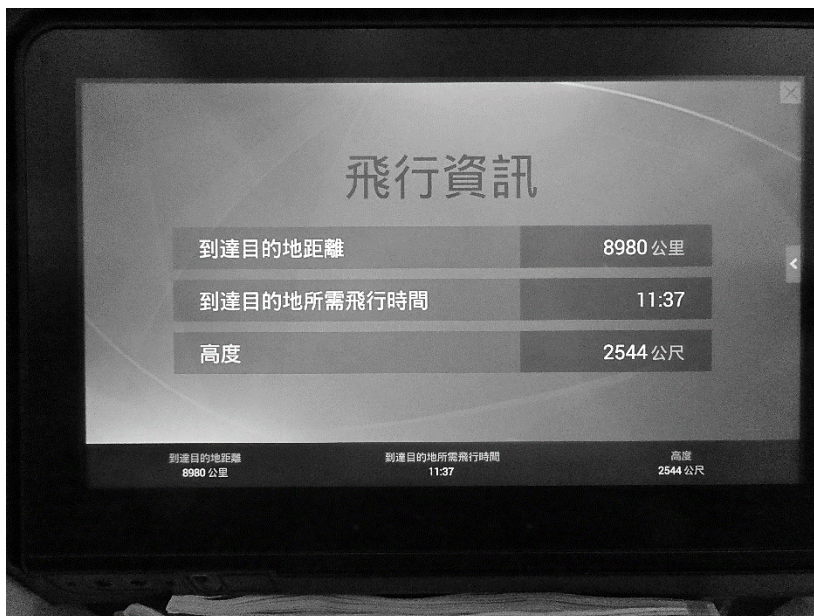


圖 17：回程飛行資訊



圖 18：剩下的歐元硬幣



圖 19：剩下的捷克幣

肆、後記

這一趟奧捷之旅已經結束，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、一是有關在奧地利、捷克當地旅遊的紀錄。所以這一趟奧捷之旅，除了一些數學問題外，也將在出發時所發生的小插曲都寫下來，提供未來有人想到奧地利、捷克旅遊時的一個參考。其中數學問題包含有人口密度問題、比例問題、時間問題、匯率問題、折扣問題、平均速率問題、認識錢幣問題等。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：「數學知識是最好的生活工具。」只要我們能夠活用數學，其實「數學」就是我們的好幫手啊！

伍、參考資料

可樂旅遊

https://www.colatour.com.tw/C10A_TourSell/C10A06_TourItinerary.aspx?PatternNo=63216&ctype=tourEBB

奧地利

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%A5%A5%E5%9C%B0%E5%88%A9>

捷克

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%8D%B7%E5%85%8B>

維也納

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%B6%AD%E4%B9%9F%E7%B4%8D>

布拉格

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%B8%83%E6%8B%89%E6%A0%BC>

外交部領事事務局

<https://www.boca.gov.tw/mp-1.html>

星巴克官網

<https://www.starbucks.com.tw/products/drinks/product.jsp?id=1&catId=2>

莫札特簡介

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B2%83%E5%B0%94%E5%A4%AB%E5%86%88%C2%B7%E9%98%BF%E9%A9%AC%E5%BE%B7%E4%B9%8C%E6%96%AF%C2%B7%E8%8E%AB%E6%89%8E%E7%89%B9>

薩爾斯堡

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%90%A8%E5%B0%94%E8%8C%A8%E5%A0%A1>

鷹巢

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%B9%B0%E5%B7%A2>

庫倫洛夫

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%8D%B7%E5%85%8B%E5%85%8B%E9%B2%81%E5%A7%86%E6%B4%9B%E5%A4%AB>

卡羅維瓦利

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8D%A1%E7%BD%97%E7%BB%B4%E5%8F%91%E5%88%A9>

聖維特大教堂

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%9C%A3%E7%BB%B4%E7%89%B9%E4%B8%BB%E6%95%99%E5%BA%A7%E5%A0%82>

查理大橋

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%9F%A5%E7%90%86%E5%A4%A7%E6%A1%A5>

熊布朗宮

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%BE%8E%E6%B3%89%E5>

%AE%AB

【備註：參考解答】

Ans 1：奧地利人口密度約是台灣人口密度的 0.153 倍

捷克人口密度約是台灣人口密度的 0.196 倍

Ans 2：10 年

Ans 3：1800 元

Ans 4：18095 元

Ans 5：CZK \$1 兌換到 NT \$ 1.42

Ans 6：19:30 前搭上車即可

Ans 7：13 個小時又 20 分鐘

Ans 8：(1)在台灣買比較划算

(2)不論是在維也納或是台灣，都是購買特大杯會比較划算

Ans 9：約 25 年

Ans 10：35 歲

Ans 11：約 6 倍

Ans 12：陳水扁先生

Ans 13：時速約 57.5 公里

Ans 14：捷克的一日票比較便宜

Ans 15：約打 24 折

Ans 16：7 月 14 日上午 5 點多 or 7 月 14 日上午 6 點皆可

Ans 17：剩下 EUR \$8.75、CZK \$71

Ans 18：此題自由作答，只要答案合理皆可

Ans 19：(1)捷克幣

(2)因為新台幣最小的幣值是 1 元 (即整數位)，捷克幣亦是如此，但歐元硬幣最小的幣值則到 0.01 元 (即小數第二位)

