
生活中的數學：加拿大之旅

陳玉珊

臺北市立大學 教育系課程與教學組

壹、緣起

對於喜歡旅遊的我來說，一直很希望在有生之年可以到世界各國旅行，這幾年由於地球暖化嚴重，每到暑假臺灣就像是個烤爐，居高不下的氣溫，實在令人難受，於是開始衍生了想去避暑的念頭，就在規劃該去哪一個國家旅遊時，剛好又看到了一則報導「暖化危機！格陵蘭島 20 億噸冰一天融化」，這個標題儘管聳動，但卻也是事實，因此我便心想著：冰山融化是個不可逆的現象，趁著冰山尚未融化殆盡之前，應該把握當下機會，親眼目睹冰山風貌，以免徒留遺憾。

任教職近 20 年，細數去過了亞洲、歐洲、澳洲、非洲、南美洲，偏偏北美洲還未探訪過，剛好今年暑假，學校同事邀約一起到加拿大旅行，恰巧這個國家位在北美洲，境內亦有我想親眼目睹之冰山景象，再加上加拿大我也還沒去過，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，決定一起前往擁有壯觀冰川山景以及豐富自然生態的加拿大。

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跨領域的結合，並在我的課室中實踐出來，這一趟的加拿大之旅(2019/07/17

~2019/07/27)，親自探訪加拿大，深刻感受到洛磯山脈的延綿不絕，鬼斧神工的大自然美景使人讚嘆；但由於全球暖化日益嚴重，冰原消失速度之快，也令人不禁感慨極端氣候所帶來的巨大災害，正是大自然的反撲，亦是我們人類必須承擔的共業。

這一趟的加拿大之旅，雖然是直飛，但都還得花費十多個小時的飛航時間，再加上還有 10 多個小時的時差問題…等等，再再考驗著我的體力，因此每一趟的跨洲旅遊，對我來說都是相當難得的經驗與回憶。這一趟加拿大之旅，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，這期間發生了一些的小插曲，也為我這一趟加拿大之旅增添了不少難忘的回憶！

回國之後，旅行的點滴始終令我難以忘懷，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，引發學生學數學的興趣，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、加拿大的基本簡介

加拿大（英語、法語：Canada），其實 Canada 來自於聖羅倫斯易洛魁語中的 Kanata 一詞，意思解作「村」或「聚居地」。1535 年，居住在現今魁北克市的原住民將法國探險者雅克·卡蒂亞帶到斯塔達科納，並稱該地為 Kanata。後來雅克·卡蒂亞使用 Canada 指多納科納（即斯塔達科納的首領）統治的地區。1545 年，歐洲的書籍和地圖都開始用 Canada 代表這片區域。加拿大為北美洲國家，西抵太平洋，東至大西洋，北濱北冰洋（又稱北極海），東北方與丹麥領地格陵蘭相望，東部與聖皮耶與密克隆群島（為法國海外屬地）相望，南方及西北方與美國接壤。加拿大的領土面積達 998 萬 4670 平方公里，為全球面積第二大國家。加拿大素有「楓葉之國」的美譽，渥太華為該國首都，全國大約有 3500 多萬名居民，為 1871 年加拿大第一次人口普查時的 10 倍。**Q1：請問你是否可估算出加拿大人口密度(人/平方公里)，約是臺灣人口密度的多少倍呢？(P.S：臺灣面積約 3.6 萬平方公里、全島人口約 2300 萬人)**

加拿大在 1400 年前即有原住民在此生活。15 世紀末，英國和法國殖民者開始

探索北美洲的東岸，並在此建立殖民地。1763 年，當七年戰爭(1754~1763 年，其主要衝突則集中於 1756 年-1763 年)結束後，法國被迫將其幾乎所有的北美殖民地割讓予英國。在隨後的幾十年中，英國殖民者向西探索至太平洋地區，並建立了數個新的殖民地。1867 年 7 月 1 日，1867 年憲法法案通過，加拿大省分裂為安大略和魁北克兩省，與新布藍茲維、新斯科細亞三個英屬北美殖民地組成加拿大聯邦，成為加拿大建國的最初四個省份。在隨後 100 多年裡，其它幾塊英屬北美殖民地陸續加入聯邦，組成現代加拿大。1931 年 12 月 11 日，英國通過西敏法令，令加拿大成為獨立國家，但國家元首依舊是當時的英國國王喬治五世，且英國國會依舊掌握有加拿大的修憲權。1933 年和 1949 年，加拿大民事案件和刑事案件的終審權分別從英國樞密院司法委員會移交至加拿大最高法院。1982 年 4 月 17 日，英國女王兼加拿大女王伊莉莎白二世簽署命令，將加拿大憲法修憲權移交加拿大國會，至此加拿大與英國的特殊關係終結。**Q2：請問加拿大成為主權獨立的國家至今(2019 年)，約有多少年的歷史呢？**

加拿大是實行聯邦制、君主立憲制及議會制的國家，由十個省和三個地區組成，女王伊莉莎白二世為國家元首及加拿大君主，而加拿大總督為其政府的代表。加拿大是雙語國家，英語和法語為官方語言。由於位於高緯度地廣人稀，是世界上擁有多元化種族及文化的國家，也是移民為主

的國家，約五分之一的國民出生於境外，近年來移民大部分來自亞洲。

參、生活中的數學問題

對我而言，出國前要先了解當地的氣溫、電壓及插頭、以及貨幣兌換匯率，儘管旅遊指南寫著加拿大夏季氣溫一般在 20°C 上下，但由於我們這一趟行程最主要的重頭戲是「冰原」，表示我必須準備適合 0°C~20°C 的衣服。至於電壓及插頭的部分，很巧的是剛好都跟臺灣一樣，110V 之兩孔扁插頭，不用再額外準備。再來，就是兌換外幣了，心想近期內要再去加拿大的機會不高，加拿大幣不像美金適用的範圍廣，加拿大購物刷卡十分便利，因此決定這一次兌換 300 元加拿大幣即可。沒想到這時候原本嚴肅話不多的老爸突然來電，他故作一派輕鬆狀問我行李是否已經準備好？打算兌換多少加拿大幣？我回答 300 元，這時候老爸非常驚訝地對我說：「300 元？太少了啦，怎麼不換個 3000 元呢？」此時的我更驚訝地回應：「老爸，要 24 元新臺幣才能兌換得到 1 元加拿大幣耶，那您知道換 3000 元加拿大幣需要臺幣多少嗎？我沒有那麼多錢啦！」沒想到老爸竟回答：「天哪！你沒有錢，那老爸匯錢給你...」...於是我跟老爸兩人就不斷雞同鴨講，直到最後，我才終於知道，原來我的天才老爸誤把 300 元加拿大幣想成是 300 元新臺幣，難怪他始終堅持要我兌換 3000 元加拿大幣，雖然被老爸的有趣反應惹得哭笑不得

得，但也可以深刻感受到這是身為一個父親對女兒的無限疼愛，而我能夠擁有這樣一位可愛又疼愛我的老爸，無比幸福。出國前一天，我到臺灣銀行進行外幣的兌換，當時我看到告示牌對加拿大幣(CAD)的匯率：現金買匯 23.26、現金賣匯 24.20，且臺灣銀行不收手續費，**Q3：請問如果我要向銀行兌換 300 元加拿大幣，請問我該看哪一個匯率呢？需要多少新臺幣呢？**

我和同事是搭 07/17 (三) 23:55 長榮班機，但一般來說，我們必須於班機起飛前的 2 個小時並進行劃位，但是領隊表示大家必須最晚於 20:55 之前到達桃園機場的長榮櫃檯集合。我打算從住家搭捷運到板橋車站，再從板橋車站搭乘編號【1962】的大有巴士到桃園機場，車程約 70~80 分鐘，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。**Q4：請問我最晚必須在幾點幾分前搭上編號【1962】的大有巴士呢？**

很不巧的是，出發的當天 07/17(三)，整天下著大雨，原本預計搭捷運到板橋車站，也因為一場大雨改搭計程車，因為覺得計程車車資貴，所以平時很少搭計程車，常常看到「空車」的計程車在路上穿梭，原先以為很快就可以攔到計程車，沒想到我竟花了約半個小時的時間才勉強攔到，上了計程車，我將這疑惑請教了司機大哥，司機大哥說，下雨天是他們生意最好的時候，如果又遇到上下班時間，那幾乎是全

員出動了，花半小時就能攔到計程車，算是不錯的運氣了。有了這一次的經驗，下次若遇到相同的情況，就有心理準備了。

終於到了板橋車站，也買了 18:30 發車的大有巴士車票，剛好遇到同行的同事，同事說原本他們要搭 18:00 的車，但沒想到車子在回板橋的高速公路上拋錨了，目前正在調派其他車輛過來支援，連帶著也影響了 18:30 那班車的發車時間，等著等著…終於搭上車了，此時已經 19:00，由於正逢下班時間且外頭又下著大雨，所以到了桃園機場時，已經 20:30，所幸距離集合時間只剩 20 分鐘，所以我跟同事一下了客運，馬上拖著大行李一路狂奔到長榮櫃檯前，還好總算來得及。心想，這一次真的很幸運，就以往的习惯，我通常都只會預留 1 個小時的時間等公車搭捷運，也

不知道為什麼，這一次等車時間就比平常再提前，真的是非常感謝老天爺給我這樣的感應，才能讓我即使遇到了許多小插曲，最終都能有個圓滿的解決。

由於我們這一次搭乘直飛溫哥華的班機，省掉了轉機的時間，下圖 1 是我們去程時飛機剛起飛半小時的飛行資料。**Q5: 已知加拿大的時間較臺灣時間慢，那麼根據圖 1，請問臺灣和溫哥華，有幾個小時的時差呢？**

以下表格一是我們這趟旅遊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。**Q6: 根據表格一的資料，請問從臺灣桃園機場到抵達加拿大溫哥華機場，這一趟去程總共花了多少飛行時間呢？**



圖 1、飛機剛起飛不久時的飛行資料

表一、飛機航班（去程）

| 出發日期 | 起飛時間 | 航班號碼 | 起點 | 目的地 | 抵達日期 | 抵達時間 |
|--------------|-------|-------|----|-----|----------------------|-----------------|
| 07/17 (三) | 23:55 | BR010 | 桃園 | 溫哥華 | 07/017 (三) (當地時間) | 20:00 (當地時間) |

飛行了這麼久，我們終於在行程中的第二天，也就是當地時間 07/17(三)晚上抵達了溫哥華機場，由於機場裡的旅客很多，待全部團員領完行李、經過種種入境關卡之後，已經很晚了，於是領隊很快地帶我們出了機場，但是一出了機場，我們發現外面的天空還微亮著，由於加拿大位處高緯度，因此在夏季裡通常得到了晚上 9 點多天色才會開始漸暗，這與身處在低緯度的臺灣，有很大的不同。上了遊覽車，領隊介紹了即將陪伴我們整趟旅行的司機，他是一位年約 50 歲的中年男子，香港人，身材中等但偏瘦，嘴上留有鬍子，外型貌似香港藝人林子祥，臉上常面對笑容，由於沒有語言上的溝通問題，所以從機場到下榻飯店短短一個小時的路程，充滿愉快的氣氛，為這一趟旅遊有了一個美好的開始。

睡了一晚的好覺之後，第三天(當地時間 07/18(四))一大早起床，享用完早餐之後，令我期待的「加拿大『森』呼吸之旅」終於要開始囉。今天的行程，第一站我們來到希望鎮(Hope)，第一個映入我眼簾的是布滿各國國旗的柱子，這城市的人口不多，約只有 6000 人，在 1828~1866 年，英國移民從英國載滿物資前來與印地安人進

行毛皮的交易，後來在附近的菲沙河河谷發現了金礦，於是引來大批的淘金客，各個淘金客都擁抱著一夜致富的夢，因此取名為「希望鎮」。是電影「第一滴血」拍攝的地點，是史特龍奠定他動作巨星地位的重要電影，也是溫哥華地區前往洛磯山脈必經的休息站。

加拿大是一個非常重視野生動物保育的國家，因此境內國家公園都時常會有熊的出沒，為了怕熊因為肚子餓而亂翻垃圾桶的食物來吃，因此在加拿大山區內的垃圾桶都是特別設計的，要打開這些垃圾桶，必須把手伸進去洞裡面，按下裡面的開關才打得開，真的是很用心的設計呢！不僅如此，因為加拿大從 10 月就開始陸續下雪，山區冰期很長，因為怕水管裡面的水一到冬天就會因為結冰而把水管爆開，因此山區的廁所都是屬於「野地廁所」，也就是挖個很深的洞，洞的上面是塑膠馬桶，聽說定期會在馬桶裡灑上一些化學物質除臭，好似臺灣早期鄉下的茅坑，只是臺灣的茅坑只有洞，沒有馬桶，也沒有撒上除臭劑，所以長期下來，非常臭，再加上挖得不夠深，所以每次如廁時都得小心翼翼，深怕被糞便落下而濺出的物質給沾到，小時候的經歷實在是太驚恐、太深刻了，所

以當領隊這麼介紹野地廁所時，我打從心裡排斥與害怕，沒想到真的進去之後才發現，比我想像中好太多了，重點是，採光好又不臭，也讓我對於未來幾天的如廁問題不再擔心害怕了。

離開「希望鎮(Hope)」之後，我們便繼續前往「灰井省立公園」參觀史帕漢斯瀑布(Spahats Falls)，這個瀑布是冰河時期的冰河雪水融化經千萬年沖刷山谷，形成峽谷地形，造成約 60 公尺的落差瀑布，聲勢浩大、氣勢磅礴，尤其那身影像是懸掛在筆直的陡峭岩壁上，甚為壯觀。

由於我們隔天的行程是要前往羅伯森山省立公園(Mt. Robson Provincial Park)，所以今天我們入住不遠的「維蒙小鎮(Valemount)」。領隊在遊覽車上不斷告知我們，在加拿大購物與臺灣有很大的不同，在臺灣買東西時，看到的售價都已經含稅了(稅內含)，但是在加拿大買東西則都必須要另外付消費稅/銷售稅(稅外加)，所以買東西貨架或價標上的價錢會和實際付款時會不一樣唷，當然加拿大也沒有所謂免稅退稅的機制。加拿大的銷售稅基本上有以下三種：

1. 聯邦政府-商品及服務稅 (GST; Goods and Services Tax)

加拿大是聯邦體系，所以購物的時候需要付稅給聯邦政府。聯邦政府的稅是商品及服務稅(Goods and Services Tax，GST)，或是稱貨勞稅。

2. 省-銷售稅 (PST; Provincial Sales Tax)

除了 Alberta(AB, 亞伯達)和北方 3 個 territories 只收 5%聯邦稅(GST)，其他的省份會另外課 PST。Quebec 的部份不叫做 PST，稱為 QST。

3. 合併銷售稅 (HST; Harmonized Sales Tax)

有些省份直接將 GST 和 PST 合併，合併後的稅稱之為 HST。

加拿大共有 10 個省份(provinces)和 3 個領土/地區(territories)。3 個 territories 只收 5%聯邦稅(GST)，其它 10 個省份除了 Alberta(AB, 亞伯達)只收 5%聯邦稅(GST);其它省份有的是收 HST，有的是收 GSP+PST。像今晚我們入住的維蒙小鎮，就屬 AB 省，所以只收 5%聯邦稅(GST)。

用完晚餐之後，我們到旅館附近的超商逛逛，在超市裡，我發現了兩個有趣的現象：在臺灣，一罐 600ml 的礦泉水平均售價約在新臺幣 18 元，但在這裡，一罐 600ml 的礦泉水不含 5%聯邦稅(GST)的標價就高達 2.79 加拿大幣(如圖 2)，只能說，加拿大的物價真的高到讓我瞠目結舌啊!Q7: 根據圖 2，請問這一罐 600ml 的礦泉水所需要花的錢約是臺灣的多少倍呢? 另一個有趣的現象，在臺灣買相同品牌相同數量的 AA(3 號)電池和 AAA(4 號)電池，基本上價錢是一樣的，但是在加拿大卻不一樣，2 顆 AA(3 號)電池，標價 6.99; 2 顆 AAA(4 號)電池，標價 4.99，越大顆越貴

(如圖 3)，好似完全落實了「使用者付費」的原則。**Q8：根據圖 3，請問若要購買 2 顆 AA(3 號)電池和 2 顆 AAA(4 號)電池，兩者的價差約合新台幣多少元呢？**



圖 2、小罐(600ml)礦泉水



圖 3、AA(3 號)電池+AAA(4 號)電池

第四天(當地時間 07/19(五))，溫度約攝氏 5-15 度，會下雨，所以領隊請我們攜帶雨具。第一站，先到羅伯森山省立公園

(Mt. Robson Provincial Park)，遠本是要遠眺加拿大洛磯山脈第一高峰的羅伯森山，海拔 3954 公尺，只比我們的玉山高 2 公尺，此山頂冰河終年不化，只可惜當天氣候不佳，我們無法親眼目睹專屬於她峻冷的美。

緊接著，我們繼續前往金字塔湖，同樣因為氣候不佳的因素，依舊無法在湖邊看見金字塔山，我的相機就只好將那股悠悠淡淡的美給捕抓下來。

離開金字塔島，我們前往派翠西亞湖(Patricia Lake)，就在隔壁不遠。她是以維多利亞女王的孫女命名。領隊說天氣好時，派翠西亞湖(Patricia Lake)湖面，可以看到倒映著加拿大亞伯達省傑士伯國家公園(Jasper National Park)的山景，當天因為下著毛毛細雨，天空霧濛濛，大家匆匆拍完照之後，便即上了車，看來又是一個因為氣候因素而產生的遺珠之憾。

下午我們搭著遊船前往瑪琳湖中神祕的精靈島，瑪琳湖是洛磯山國家公園中最大的天然湖也是全世界第二的冰河湖，湖長 22 公里，印地安人早知道這湖的存在，並稱為「海狸湖」，1907 年瑪麗謝佛(Mary Schaffer)在印地安人帶領下重新發現了瑪琳湖，並繪製地圖。在探勘時經過湖中狹谷，卻發現精靈島(Spirit Island)立於湖中，聽領隊說，精靈島上共有 27 棵樹，不知是否真假，儘管天候不佳，但仍看得她的美，倘若天氣再好一點，想必景色必能更令人驚艷，畢竟能夠被讀者文摘雜誌社票選為

加拿大最佳的遊船旅程,美景絕不在話下。

結束了遊船之旅,我們便繼續前往參觀瑪琳峽谷,她是落磯山脈最深的峽谷之一,有 50 公尺高,期間有六座橋樑,由低到高一路攀升慢慢的觀賞峽谷地質變化之美,一下奔騰、一下變成醉人瀑布飄逸流下,順著步道伴隨一旁嘩啦水聲,空氣中盡是滿滿負離子,走在其中格外清涼舒暢。

用完晚餐,我和同事們到飯店旁的大賣場進行採買,其中有一商品---「澳洲星期四農莊-尤加利葉精油」,50ml 標價 8.99 元加幣(含稅),立即吸引我的目光,(如圖 4),由於我出國前才和同事合購「澳洲星期四農莊-尤加利葉精油」200ml,2 罐 2859 元, **Q9: 根據圖 4, 請問這一款精油, 臺灣和加拿大相比, 誰賣得比較便宜呢?**



圖 4、澳洲星期四農莊-尤加利葉精油

其實早在第一天的行程,領隊就告訴我們,這一趟旅遊的前幾天,我們會先走山區景點,因為加拿大是全世界面積第二大的國家,所以境內分好幾個時區,我們會面臨到「太平洋時區」(溫哥華、維多利亞)以及「山岳時區」(傑士伯、班夫)兩個

時區,由於山區的網路時有時無,一直到今天我的手機才連上網路,手機很「智慧」的出現了兩個時間((如圖 5), **Q10: 根據圖 5, 請問加拿大的「山岳時區」和臺灣,有幾個小時的時差呢?**

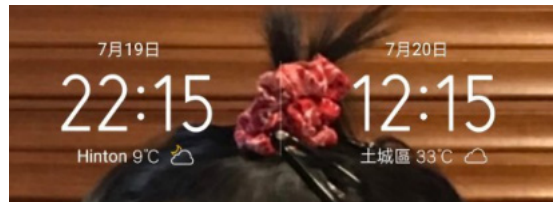


圖 5、手機上的時間

第五天(當地時間 07/20(六)),溫度約攝氏 0-15 度,所以領隊請我們務必做好保暖措施。上午我們先造訪傑士伯國家公園內最著名的阿薩巴斯卡瀑布,是落磯山脈中最壯觀的瀑布,從遠處即可聽到瀑布飛躍而下轟隆隆的水聲,阿薩巴斯卡瀑布是由阿薩巴斯卡河切割石英岩床而成,瀑布全年水量充足,夏季因多融雪,所以水量特別湍急。

下午的行程,是我們這一趟加拿大之旅的重頭戲—冰原,登上落磯山脈最美的 93 號公路~冰原大道進入冰原區,此段道路被世界地理雜誌評為全世界最美的高速公路,繼續前往位於傑士伯國家公園的哥倫比亞大冰原(如圖 6),這一路上都可隨處看到冰河遺跡,我們搭乘全世界只有 12 輛,加拿大獨有的巨輪冰原雪車(如圖 7),登上 2210 公尺高的阿薩巴斯卡冰河,在厚達三百公尺萬年玄冰上蹣跚而行時,我相信這絕對是我一生中難得的經驗了!

Q11：根據圖 7，我的身高約 160cm，請問巨輪冰原雪車的輪子半徑大約有多長呢？



圖 6、哥倫比亞大冰原圖



圖 7、巨輪冰原雪車

由於這幾天氣候不佳，讓原本夏季就涼爽的加拿大更顯得稍冷，這一天的對於原本就怕冷的我來說，從未經歷過 0 度低溫，所以一早出發前，我便把所有能穿在

身上的衣物、手套、帽子都穿上了。沒想到下了好幾天的雨，終於在這一天中午開始出太陽了，而溫度也比想像中的還要溫暖，是一個非常適合走冰原的天氣，也讓我這一趟專為冰原而來的旅遊，留下了畢生永難忘懷的回憶，能夠擁有這樣的美好，真的是非常感謝老天爺的厚愛。

離開了冰原，我們進入了加拿大於 1885 年創立的第一個國家公園～班夫國家公園，也是全世界第三個創立的國家級公園，擁有瀑布與森林、冰河與湖泊的特殊景緻。首先先參觀佩多湖，佩多湖(Peyto Lake)位於冰原大道的最高點「弓山頂(Bow Summit)」，弓山頂約在海拔 2088 公尺，也是冰原大道中最高點，座落在群山環抱之中，格外顯得珍貴。佩多湖水源來自瓦普塔冰原的佩多冰河，其中的岩石粉，經過陽光照射而反映出令人驚艷的蒂芬妮藍。離開了佩多湖後，下一站是不遠的弓湖，弓湖是一個冰川湖，湖岸生長著許多花旗松，是從前原住民用來製弓的材料，因此將湖命名為弓湖，清澈的湖水源自弓冰河，海拔將近 2000 公尺，面積約 3.21 平方公里，水深 50 公尺，是冰原大道路旁最大的湖泊，湖面波光粼粼，沉靜得沒有一絲漣漪，經歷千萬年歲月洗禮的雪山、殘雪與弓湖互相陪襯，形成一片美麗的大自然風景。也造訪美麗的鴉爪冰河，她的上方原為一個冰原，由於冰架之間的互相作用，在山體的岩壁上留下了彷彿烏鴉爪狀的三條冰河，故得此名。不過現在因為氣

候原因，冰河已經有部份融化，僅剩下兩爪。

第六天(當地時間 07/21(日))，溫度約攝氏 10-20 度，上午第一站，我們先來到了「驚奇角」拍攝百年古堡建築的班夫溫泉城堡酒店，巧克力蛋糕般的城堡外型為該地最有名的地標物，讓人驚嘆它的雄偉壯觀。那為什麼會叫「驚奇角」呢？領隊說，因為有位攝影師在驚奇角(Surprised Corner)拍攝百年古堡建築的班夫溫泉城堡酒店的照片，參加攝影大賽而得了大獎，大家十分好奇這麼棒的拍攝角度是從哪裡拍得？於是這個取景的地點因而聲名大噪，成了大家口中的「驚奇角」了。因為在這邊可以遠觀百年古堡建築班夫溫泉城堡酒店與弓河河景，再加上班夫溫泉城堡酒店規定，沒入住或用餐，旅客就無法入內參觀，所以驚奇角的拍攝點就顯得尤其重要。

第二站，我們來到了當年瑪麗蓮夢露曾拍攝《大江東去》的弓河瀑布。弓河瀑布以湍急的水流著名，是加拿大班夫國家公園的重要景點之一，但真正讓此地有名的是 1953 年瑪麗蓮夢露在此拍攝大江東去場景(The River Of No Return)，弓河瀑布以湍急著稱，但坡度及高度其實並不大，在河岸邊寬廣的河道就只能感覺如電影片名般「大江東去」的模樣，美景漂亮，但真要把全景拍攝下來，對我來說真的不容易，頂多我只能取其中一隅罷了！。

第三站，我們搭乘硫磺山纜車，攀登海拔 2450 公尺高的硫磺山山頂，透過窗戶

隨著爬昇的纜車鳥瞰班夫美景，並在展望台上眺望群山環繞的美景，雖然濃厚的雲海使得班夫小鎮、弓河河谷、瀑布都被隱藏了起來，但在這麼高的山頂欣賞雲海，也是別有一番風味。司機大哥跟我們說，在硫磺山山頂要能看到這麼濃厚的雲海，其實是非常罕見的，沒想到這一次就讓我們給碰上了，只能說，真的非常幸運呢!!下午，我們前往班夫國家公園最知名的景點～露易絲湖，享有《洛磯山藍寶石》美譽；這座長 2.4 公里、寬 500 公尺的湖泊，座落在標高 1731 公尺高的山裡，正上方是維多利亞冰川，冰川中含有細微的粒子，所以靜謐的湖水呈現出不可思議的青綠色，令人讚歎的世界級美景，彷彿是一幅畫，既優美又有深意。隨後又前往有《加拿大國寶湖》美譽之稱的夢蓮湖，欣賞十峰山倒映於湖中的絕世美景，夢蓮湖曾被印製於加幣 20 元紙鈔背面，因此也被稱為《二十元景觀》。途經還可看到班夫國家公園內最特殊的山峰～城堡山，由於城堡山雄偉壯觀，使它成為加拿大橫貫公路上最令人印象深刻的地標。

晚上，我們入住被稱作是「洛磯山脈的靈魂」一班夫小鎮，早在班夫國家公園成立之前就已存在，是加拿大最具魅力的小鎮之一，因身處國家公園內，這裡的建設有更嚴格的標準，房子不准拆建，翻修限制嚴格，控管遊客人數，還得制止班夫小鎮擴張，常住人口不得超過 1 萬人，才能讓小鎮「凍齡」，因此百年來，時光彷彿

在此停駐。班夫小鎮的誕生參與了加拿大最輝煌的年代，因此來到班夫小鎮彷彿走進了童話世界，矮小的木造房子有著濃濃的西部鄉村氣息，偶爾看到馬車在班夫大道上，還真有走進了童話故事的錯覺。

來到了班夫小鎮，不免於俗，我們又開啟了購物模式，來到加拿大，首先進攻的商店是當地的品牌—Roots，雖然網路上都說在加拿大買 Roots 比臺灣便宜很多，但必須是針對「有打折」的才會如此，再加上加拿大人的 size 原本就比我們臺灣人高大，就算找到價錢較臺灣便宜許多的「獵物」，但能夠買到適合的大小，其實並不容易啊！找了許久，總算找到一件價錢、size 都可接受的綠色外套(如圖 8)，在臺灣我都是穿 L 號，但在這裡，我只要穿 XS 號就可以了，這個 size 自從我讀國小之後，就再也沒有出現過了，沒想到當胖子 30 多年了，如今竟然還有機會說「我穿 XS 號啊」！哈~這一件紅標外套，40% off。班夫小鎮只收 5% 聯邦稅(GST)，**Q12：我購買這件外套，付了 41 元加拿大幣，請問約折合新臺幣多少元呢？並說說看，這是怎麼算出來的？**

第七天(當地時間 07/22(一))，溫度約攝氏 10-30 度，上午第一站，我們前往「強斯頓峽谷」，是由強斯頓河經年累月穿鑿後形成深邃峽谷，在以雄偉壯麗景觀著稱的加拿大洛磯山脈裡，營造出纖細又富有變化的自然景色，極似臺灣的太魯閣峽谷。第二站，我們前往風景瑰麗的優鶴國家公



圖 8、Roots 外套

園，沿途將看到那舉世無雙的天然奇景，高聳入雲的山峰，筆直陡峭的岩壁，置身於一幅氣勢磅薄的風景中。隨後探訪有《洛磯山綠寶石》之稱的「翡翠湖」，峻峭山峰、瑰麗美景目不暇給，美得讓人彷彿置身在畫中。

結束了所有山區的行程，下午，我們前往在 1885 年完工的太平洋鐵路東西鐵路，長 3000 英哩的鐵路由東西兩邊同時鋪設，到此正好接軌。太平洋鐵路公司董事長用黃金製造的釘子釘在鐵路上，被稱為「最後一根釘」。太平洋鐵路建造時十分艱辛，平均每一公里死了三位華工。1985 年，加拿大政府在這裏修建了一個紀念碑，紀念這條鐵路連接了太平洋和大西洋，使得加拿大的 10 個省 2 個地方成為一個完整的聯邦國家，每個紀念碑，背後都有段辛酸血淚史，期許後世的子孫，能夠珍惜現有的一切!! **Q13：請問這一條連接太平洋和大西洋的鐵路，已知道 1 哩約 1.61 公里，請問修建完這條鐵路，約犧牲了多少**

華工呢？

第八天(當地時間 07/23(二))，溫度約攝氏 14-23 度。從今天開始，我們的行程都在卑詩省，為什麼會叫卑詩省呢？其實是在 1858 年，此地成為英國殖民地，維多利亞女皇取名為英屬哥倫比亞殖民地 (Colony of British Columbia)，源於哥倫比亞地區 (Columbia District)。哥倫比亞河流域遍及當時美國西北部和位於美國以北的英國殖民地。為了強調屬於英國的哥倫比亞地區，特意加上「英屬」(British)，源於 British Columbia 的首字母 BC，粵語音譯「卑詩」，久了大家都習慣稱卑詩省。

上午我們驅車前往素有《卑詩省的水果籃》之稱的「歐肯那根湖」位在卑詩省流域最廣、景色優美的湯普森河谷，此地依山面湖風景優美，當地土著傳說，湖中存在水怪，領隊說，如果有發現水怪的蹤跡，可獲得 200 萬元加拿大幣的賞金喔，可惜我什麼都沒看到，我果然沒有當大富翁的命啊！

下午，我們驅車前往位於美加邊境的「和平拱門公園」，跨越美加兩國，占地十九公頃，加拿大占九公頃，美國十公頃。兩國各自為這座公園取了名字，加拿大這邊叫「Peace Arch Provincial Park」，美國那邊叫「Peace Arch State Park」。和平拱門建於 1914 年，是為紀念美國和英國簽訂根特條約一百周年而建，拱門是希臘式建築，高約 30 公尺，頂上飄揚著加拿大和美國的

國旗，是極具有歷史意義的紀念性建築物，過了拱門我們就算來到美國境內，我們戲謔回臺灣之後，可以故意問學生：「從加拿大到美國，最短需花多久的時間？」大家覺得呢？

第九天(當地時間 07/24(三))，溫度約攝氏 10-19 度。早餐後前往碼頭安排搭乘 BC 渡輪前往位於溫哥華島中有《花園城市》之稱的維多利亞。整個城市瀰漫著優雅的風采，19 世紀的建築、裝飾、飲食與生活習慣全都因襲著英國的傳統文化而發展，在加拿大眾多城市中更是自成一格，聽說英國威廉王子和凱特王妃就是選在這個城市度蜜月的。

下午，我們前往在維多利亞素有《北美最美麗的花園》之稱的布查花園，是一個私人花園，每年有上百萬遊客專程來訪，佔地 55 公頃，花卉種類高達 5 千種之多，分為低窪花園、玫瑰園、義大利花園和日本花園等 4 個主題區，搭配如花海鋪成的床、露天音樂草坪，及日式亭台樓閣，呈現美輪美奐的優美景致，占地廣大，萬紫千紅，只可惜太大太美了，我的相機不管取哪一個角度拍攝，就是無法將她的美呈現出來。

第十天(當地時間 07/25(四))，也是我們在加拿大的最後一天了，溫度約攝氏 15-25 度，這一天的行程安排，基本上就是讓我們有充分的自由購物時間，我們逛了好幾個商店，其中印象最深刻的就是美體小舖，促銷價買二送一(如圖 9)，一塊玫瑰潔

膚皂 100G，加拿大幣 6 元(如圖 10)，上網查了一下臺灣的售價，同樣都是玫瑰潔膚皂 100G，臺灣售價 380 元/塊，2 件 85 折。
Q14：請問用最優惠的方式購買玫瑰潔膚皂 100G，請問在加拿大平均一塊的售價等同於臺灣一塊的售價打幾折呢？

終於到了要和生活愜意又擁有大自然美景的加拿大說 byebye 的時候了，由於我們回程時所搭乘的班機當天還有空位，所以我和同事便滿心歡喜地去坐了其它靠窗的位置，萬萬沒想到這一趟飛行，我們都飛在「夜間」時區。因為我們在凌晨當地時間 2019/07/26 (六) AM02:00 起飛，所以在大西洋的時區是「晚上」，終於飛過了國際換日線之後，這時候卻換成了太平洋區的「晚上」(如圖 11)，也就是說，這一趟 10 多個小時的飛行，飛機外的景色都是「黑漆漆一片」，根本看不到飛機外的任何景色，直到即將抵達桃園機場時，才勉強看到了「晨曦」的景象，真讓我空歡喜了一場。
Q15：請問你知道飛機抵達臺灣桃園機場，是臺灣時間的幾月幾日呢？

肆、後記

這一趟加拿大之旅已經結束，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、一是有關在加拿大當地旅遊的紀錄。所以這一趟加拿大之旅，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，

提供未來有人想到加拿大旅遊時的一個參



圖 9、買二送一



圖 10、玫瑰潔膚皂 100G



圖 11、國際換日線

考。其中數學問題包含有人口密度問題、時差問題、匯率問題、比例問題、折扣問題等。經過這一次的出國經驗，深刻體會數學真的很實用，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」就是我們的最佳幫手啊！

伍、參考資料

可樂旅遊 https://www.colatour.com.tw/C10A_TourSell/C10A03_TourItinerary.aspx?TourDate=2019/07/17&TourCode=RCB071711BR9&StartTourDate=2019/07/01&EndTourDate=2019/12/31&GASource=%E6%90%9C%E5%B0%8B%E9%A0%81#%E8%88%AA%E7%8F%AD%E6%99%82%E9%96%93
暖化危機！格陵蘭島 20 億噸冰一天融化
[https://tw.news.yahoo.com/%E6%9A%96%E5%8C%96%E5%8D%B1%E6%A9%9F-%E6%A0%BC%E9%99%B5%](https://tw.news.yahoo.com/%E6%9A%96%E5%8C%96%E5%8D%B1%E6%A9%9F-%E6%A0%BC%E9%99%B5%E8%98%AD%E5%B3%B620%E5%84%84%E5%99%B8%E5%86%B0-%E5%A4%A9%E8%9E%8D%E5%8C%96-020000452.html)

[E8%98%AD%E5%B3%B620%E5%84%84%E5%99%B8%E5%86%B0-%E5%A4%A9%E8%9E%8D%E5%8C%96-020000452.html](https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8A%A0%E6%8B%BF%E5%A4%A7)
加拿大 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8A%A0%E6%8B%BF%E5%A4%A7>
臺灣銀行 <https://ebank.bot.com.tw/NetBank/NNBank/Default.aspx?>
加拿大購物的消費稅 <https://colorbeans.wordpress.com/2013/12/07/canada-sales-taxes/>
加拿大最美的 11 個國家公園 <http://www.epochtimes.com/b5/17/2/14/n8810730.htm>
哥倫比亞大冰原 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%93%A5%E4%BC%A6%E6%AF%94%E4%BA%9A%E5%86%B0%E5%8E%9F>
班夫國家公園 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%8F%AD%E5%A4%AB%E5%9B%BD%E5%AE%B6%E5%85%AC%E5%9B%AD>
卑詩省 <https://zh.wikipedia.org/zh-hk/%E4%B8%8D%E5%88%97%E9%A2%A0%E5%93%A5%E4%BC%A6%E6%AF%94%E4%BA%9A%E7%9C%81>

消失的國界 <https://www.facebook.com/SETBorderlessWorld/videos/2509327642451648/UzpfSTewMDAwMjA2Nzk0ODI4MjoyMzUxOTg0ODU0ODgwNDIz/>

美體小舖 https://shop.thebodyshop.com.tw/thebodyshop/index.php?action=product_detail&prod_no=P0000100000410

Ans 6：飛行 11 小時

Ans 7：約 4 倍

Ans 8：約差了 50 元

Ans 9：加拿大賣得比較便宜

Ans 10：時差 14 個小時

Ans 11：半徑約 75 公分

Ans 12：(64.99×0.6)×1.05=41(加拿大幣)

24.2×41=992.2(若回答新臺幣 990 元亦可)

Ans 13：3×(1.61×3000)=14490 位華工

Ans 14：加拿大 (6×2÷3)×24.2=97(新臺幣)
臺灣 380×2×0.85÷2=323

97÷323=0.3(折)

Ans 15：07 月 27 日早上

【備註：參考解答】

Ans 1：約 0.005 倍

Ans 2：37 年

Ans 3：7260 元

Ans 4：19:30 前搭上車即可

Ans 5：15 個小時的時差