國語日報
112年5月1日
No.535

中學生報

Youth Journal 掌握時事新知．規畫學習生涯．提升語文能力．分享心情故事

財團法人國語日報社發行
民國101年9月6日創刊
每週一出刊

董事長兼社長 孫慶國
總編輯 鄭淑華

社址 臺北市中正區100福州街2號
網址 http://www.mdnkids.com
意見信箱 youth@mdnkids.com

訂報(02)2341-2448
總機(02)2392-1133
零售20元

國語小舖 中學生報IG





◀▼法國總統馬克宏簽署了年改法案，將退休年齡從62歲提高到64歲，引起大批民眾不滿。抗議者湧入巴黎街道，並怒燒垃圾桶。

晚2年退休 法年金改革9月上路

文．圖／美聯社　編譯／張瑩　審校／Leila Edmunds

French President Emmanuel Macron signed his unpopular pension reform into law on April 15th, a day after the nine-member Constitutional Council ruled in favor of it. The key provisions of the reform include raising the retirement age from 62 to 64 and extending the years of work required for a full pension. Main labor unions have responded by threatening mass Labor Day protests on May 1st. The changes will start being implemented in September.

The contested changes are the biggest challenge of Macron's second term. Opinion polls show his popularity has plunged to its lowest level in four years. But the President has argued the change is necessary to avoid annual pension deficits forecast to hit $14.8 billion by 2030.

France lags behind most of its European neighbors, many of which have hiked the retirement age to 65 or above.

法國不受歡迎的退休年金改革法案在總統馬克宏4月15日簽字後，正式成為法律。在前一天，9名成員組成的憲法委員會裁定，該法案合憲。退休年金改革法案的主要條款包括將退休年齡從62歲提高到64歲，以及延長領取全額退休年金所需的工作年資。幾個大型工會已揚言要在五月一日勞動節舉行大規模抗議活動。這項法案將於9月開始實施。

退休年金改革一直存在爭議，也是馬克宏第二任期的最大挑戰，民意調查顯示，馬克宏的支持率已跌至四年來新低。但馬克宏為改革提出辯護，稱改革勢在必行，以免每年的退休金赤字持續擴大，該赤字預計到2030年左右達148億美元。

法國改革落後於大多數歐洲鄰國，其中許多國家已將退休年齡提高到至少65歲。



▲《歌劇魅影》4月16日在紐約百老匯舉行最後一場演出後，演員們在舞臺上謝幕。

《歌劇魅影》上演35年後百老匯謝幕

The longest-running musical in Broadway history, "The Phantom of the Opera", took its final bow on April 16th after a record 35-year run.

As the final curtain came down, the theater erupted into standing ovations with gold and silver confetti bursting from its famous chandelier.

The show first debuted in London in 1986, and two years later in New York. Since then it has toured widely and been seen by 140 million people in 33 countries.

百老匯歷史上最長壽的音樂劇《歌劇魅影》創下35年的演出紀錄之後，在4月16日謝幕。

隨著最後一次演出的帷幕落下，觀眾的起身鼓掌聲響徹劇院，該劇最知名的道具水晶吊燈噴出金色和銀色的五彩紙。

這齣音樂劇1986年在倫敦首演，兩年後在紐約初演。自此在全球廣泛巡演，已有33個國家約1.4億人觀看。

精采提要

虛擬偶像登元宇宙 6版
短影音上癮的祕密 7版
毛孩是救災神隊友 8-9版

2026 年上路

歐盟進口商品 要課碳稅

文・圖／美聯社、達志影像　編譯／JT、潘斯量　審校／Leila Edmunds

On April 18th, the European Parliament approved laws to reform the EU emissions trading system (ETS), introducing a so-called carbon border adjustment mechanism.

Lawmakers also backed the EU's world-first plan to phase in a levy on imports of high-carbon goods from 2026, targeting imports of steel, cement, aluminum, fertilizers, electricity and hydrogen.

The laws are part of the bloc's "Fit for 55" package, which is intended to help the EU cut its greenhouse gas emissions by 55% by 2030 from 1990 levels and achieve net zero emissions by mid-century. 難度★★

歐洲議會 4月18日通過了改革歐盟碳排放交易系統（ETS）的法律，引入了所謂的碳邊界調整機制。



歐洲議會議員還支持歐盟的世界首創計畫，即從2026年起分階段對高碳商品的進口課稅，鎖定進口的鋼鐵、水泥、鋁、化肥、電力和氫氣。

這些法律是歐盟「55 套案」的一部分，旨在協助歐盟在 2030 年將其溫室氣體排放量從 1990 年的水準減少 55%，並在本世紀中葉實現淨零排放。

蘇丹軍事內戰 數百人死亡

On April 20th, Sudan's military announced it would rule out negotiations with the RSF paramilitary group unless it surrendered. Fighting between the two sides continued in central Khartoum and other parts of the country.

A 24-hour cease-fire between the two sides ran out on the evening of April 20th with no word of an extension. The military's statement raised the likelihood of a renewed surge in the nearly week-long conflict. The conflict has killed at least 420 people, prompting many terrified Sudanese to flee Khartoum. 難度★★

蘇丹軍方 4 月 20 日宣布，將排除與準軍事組織「快速支援部隊」（RSF）的談判，除非該組織投降；雙方在蘇丹首都喀土穆中部和該國其他地區繼續戰鬥。



雙方24 小時停火已於 4 月 20 日晚上結束，沒有任何延期的消息。蘇丹軍方的聲明，提高了持續近一週的衝突再次激增的可能性。這場衝突已造成至少 420 人死亡，促使許多驚恐的蘇丹人逃離喀土穆。



取代 ChatGPT

馬斯克將創TruthGPT

Elon Musk aims to develop "TruthGPT", an alternative to the AI chatbot ChatGPT, which he claims has a liberal bias and political correctness issues. He advocates for AI regulation, stating that it poses a greater threat than cars or rockets, with the potential to destroy humanity. Musk founded X.AI Corp due to disagreements with OpenAI's plans. He has criticized tech leaders for lacking AI knowledge. Hence, he created X.AI Corp to compete with OpenAI. 難度★★

馬斯克聲稱人工智慧聊天機器人ChatGPT 有自由主義偏見及政治正確問題，因此擬開發「TruthGPT」取而代之。他主張對人工智慧進行規範，因其構成的威脅比汽車或火箭更大，還可能摧毀人類。馬斯克因其理念與 OpenAI 團隊不合，並批評其他科技巨頭對AI了解不足，因此創立名為 X.AI 的新公司與 OpenAI 競爭。

單字補充包

emission 排放量	likelihood 可能性
adjustment 調整	bias 偏見
negotiation 談判	advocate 提倡

三分鐘學片語

正向心態逆轉思維

文／Leila Edmunds　譯／JT

For people who are getting older, it can be easy to feel unhappy or depressed as their physical and mental health declines. However, research from the Yale School of Public Health has shown that keeping a positive mindset can stop and even reverse mild cognitive impairment. In fact, the study showed that participants who kept an upbeat attitude had a 30% greater chance of regaining normal thinking than those who were ready to throw in the towel.

人漸衰老時，因為身體與心理健康下滑，容易感到不開心或沮喪。然而，根據耶魯大學公共衛生學院研究指出，保持正向心態，可阻止、甚至逆轉輕度認知損害。事實上，研究顯示與準備好放棄的人相比，保有正向態度的人重拾正常思維的機率高出百分之三十。



throw in the towel

to quit or admit failure/defeat
認輸、放棄

【Example】

After losing his second rook, Elon knew he had to throw in the towel.

艾隆失去第二座城堡後，他知道該是時候認輸了。

數學任意門

平方級數和公式怎麼來的？

文／徐任宏　圖／徐任宏、Der

現在是電腦時代，計算對於人們來說，相當簡單，尤其智慧手機上就有計算機，一般國高中數學裡所學習的函數，幾乎都能很快算出答案！但是，在只能人力計算的年代，計算是相當艱難的事，於是人們找出了各種公式來幫助計算，以增加速率和正確性。在高一下「數列與級數」單元中，就有方便的「平方級數和公式」：$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$，高中生都知道這個公式，但這個公式是怎麼找出來的？這裡介紹幾個方法！

利用代數方法求出

正規的代數方法利用了乘法公式：$(n+1)^3=n^3+3n^2+3n+1$，將n^3移到等號左邊，可得$(n+1)^3-n^3=3n^2+3n+1$。接著按照規律遞減寫出等式：

$(n+1)^3-n^3=3n^2+3n+1$

$n^3-(n-1)^3=3(n-1)^2+3(n-1)+1$

……

$3^3-2^3=3(2)^2+3(2)+1$

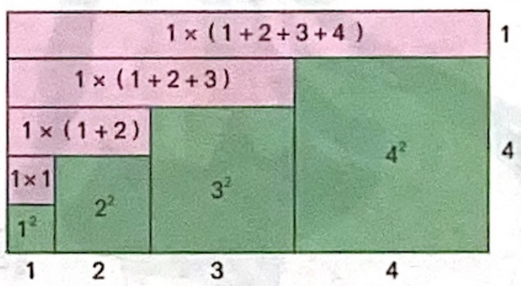
$2^3-1^3=3(1)^2+3(1)+1$

將所有等式累加，可得：$(n+1)^3-1^3=3(1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2)+3(1+2+3+\cdots+n)+1\times n$，所以$3(1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2)=(n+1)^3-1^3-3(1+2+3+\cdots+n)-1\times n$，等號右邊整理可得$\frac{n(n+1)(2n+1)}{2}$，兩邊再同除以3，就可得到公式。

用幾何觀點求出

上面的代數方法雖然可以求得公式，卻稍嫌繁瑣且缺少了點靈思，有沒有具創意一點的方法呢？有！n^2在幾何上就是邊長為n的正方形面積，$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2$，不就是邊長為1、2、3…n的n個正方形面積總和？

我們就把正方形由小到大並列畫出來：（只畫出邊長1到4的正方形，尋找規律）



由圖可看出，綠色部分面積＝整個長方形面積－粉紅色部分面積，所以$1^2+2^2+3^2+4^2=(4+1)\times(1+2+3+4)-[1+(1+2)+(1+2+3)+(1+2+3+4)]$。看出這個關係就可以擴展到n，得到$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=(n+1)\times(1+2+\cdots+n)-[1+(1+2)+\cdots+(1+2+3+\cdots+n)]$。

接下來需要運用級數求和的Σ技巧，但新課綱將它放到高三選修課程中才介紹，所以這裡先說明結論：上面的等式可整理為$\frac{3}{2}(1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2)=(n+1)\times\frac{n(n+1)}{2}-\frac{1}{2}\times\frac{n(n+1)}{2}=\frac{n(n+1)(2n+1)}{4}$，兩邊同乘$\frac{2}{3}$就可得到公式。

最巧妙的數字三角法

n^2除了可看成是邊長為n的正方形面積，也可看成是n個n相加，比方$4^2=4\times4=4+4+4+4$。所以$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2$就是1個1、2個2、3個3…n個n的總和。將所有數字寫成三角形，如圖1，並分別順逆時鐘轉120度得到圖2、圖3：

圖1

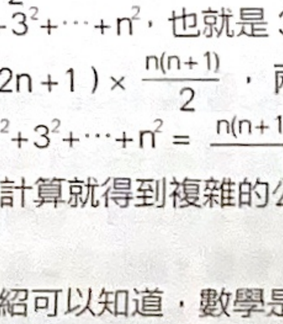


圖2

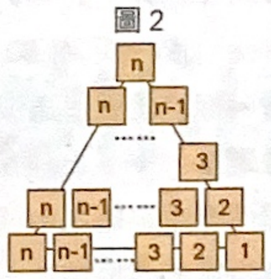
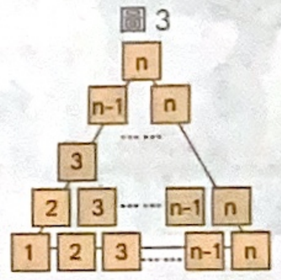


圖3



大家可以觀察一下，這三個圖相同位置的三個數字加起來，都等於2n+1，如果把三個三角形重疊，各個位置求和，則一共$1+2+3+\cdots+n=\frac{n(n+1)}{2}$個位置都等於2n+1，所以總和是$(2n+1)\times\frac{n(n+1)}{2}$，而每個三角形本身的數字和都是$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2$，也就是$3\times(1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2)=(2n+1)\times\frac{n(n+1)}{2}$，兩邊都除以3，就得到$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2=\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$，這個方法幾乎不必計算就得到複雜的公式，是不是巧妙至極呢？

從這次的介紹可以知道，數學是沒有固定方法的，不是說代數問題就一定只能用代數方法解，有時不但可以用幾何觀點來思考，也可用更具巧思的方法來解決！所以，面對數學問題時，不妨多練習轉換觀點、發揮創意、多方嘗試，不要滿足於一種標準解法，如此必能增進自己思考的廣度和靈活度，也可累積經驗，有助於應付較陌生困難的題目呵！

出題老師怎麼想

在「數列與級數」單元中，「平方級數和公式」反而更常用來當作數學歸納法考題，大家一定要確實寫過一次！另外，這個單元更常考的重點是等差、等比級數，尤其是複利問題等；直接利用求和公式求和的題目相對簡單，往往出現在多選題的選項中，或是填充題的基本題。但不管簡單或困難，最重要的是要把公式背熟，並小心計算，因為越簡單的問題越容易粗心答錯！

【這些題目我也會】

❶ $1^2+3^2+5^2+\cdots+=?$

❷ 袋子裡有1號球2顆、2號球3顆、3號球4顆……n號球n+1顆，數字總和是1938，請問n＝？

答案：

❶ $1^2+3^2+5^2+\cdots+99^2$

$=(1^2+2^2+3^2+4^2+5^2+\cdots+98^2+99^2)-(2^2+4^2+6^2+\cdots+98^2)$

$=\frac{99(99+1)(2\times99+1)}{6}-2^2\times(1^2+2^2+3^2+\cdots+49^2)$

$=\frac{99\times100\times199}{6}-4\times\frac{49(49+1)(2\times49+1)}{6}$

$=\frac{99\times100\times199-4\times49\times50\times99}{6}=166650$

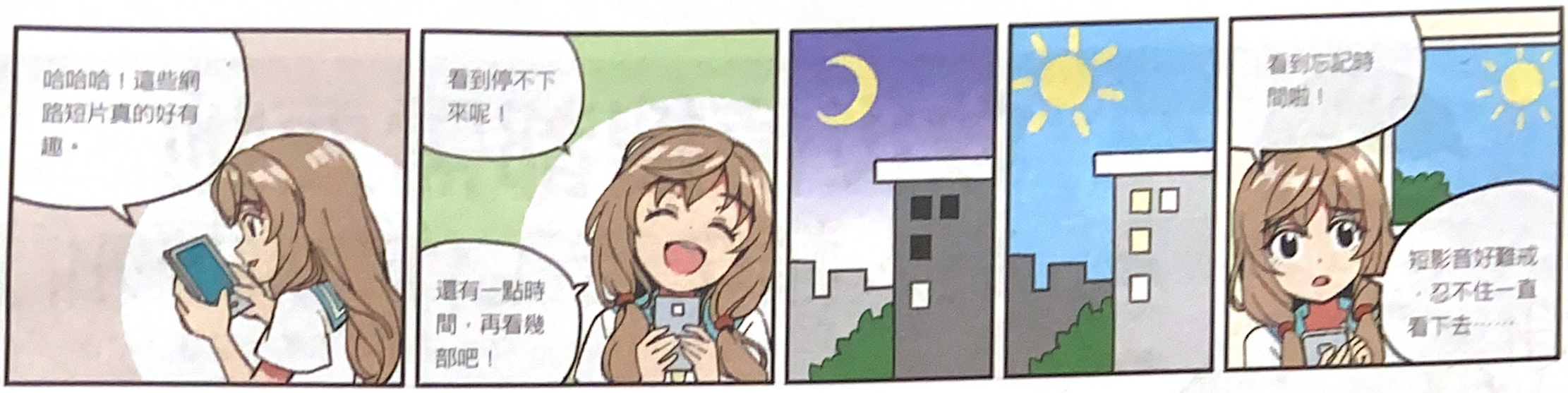
❷ 數字和$=1\times2+2\times3+3\times4+\cdots+n(n+1)$

$=(1\times1+2\times2+3\times3+\cdots+n\times n)+(1+2+3+\cdots+n)$

$=\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}+\frac{n(n+1)}{2}=\frac{n(n+1)(n+2)}{3}=1938$

所以，$n(n+1)(n+2)=3\times1938=3\times2\times3\times17\times19$

$=17\times18\times19$，可以看出n＝17。



短影音中毒 2-1

文／高君琳（ETEACHER 編譯中心專案經理） 圖／達志影像、Hello Rabby

越滑越沉迷 短影片上癮的祕密

隨著科技進步及網路的普及，各種影音平臺也如雨後春筍般出現，短影片（short video）形式的影音內容，更是受到青少年的喜愛。短影片顧名思義，即是影片時間非常短，通常只有15秒到5分鐘表達一個概念或故事。

短影片的崛起，除了反映行動裝置與高速行動網路的普及外，也反映現代人生活形態的改變，像是在等車、等上課的零碎時間，隨手就可拿手機或其他行動裝置收看短影音。現在一般人很難用零碎時間，好好的閱讀一篇文章或是觀看一部影集，因此短影片更符合打發零碎時間的需求。

素人內容踏遍全球 監管單位還在穿鞋

短影片本來就不可能好好的講完一個故事，但內容又往往需要在幾秒鐘之內吸引受眾，所以單純戲謔、感官刺激或者搭配音樂及簡單舞蹈的內容，更容易在短影音製作。而且這類影片的製作不需要高成本、不需要透過專業的製作公司產製，只要擁有行動裝置、下載影音製作軟體，就可輕易的產出短影片，於是「素人化製作」成了網路文化中的流行趨勢，甚至是由用戶自己來製作內容，這種內容產製方式稱作「用戶生成內容」。

因為青少年容易模仿影視作品，所以國內外雖然對電視、電影、網路遊戲都有各種分級審查與自律機制。但是，對如雨後春筍般大量冒出的網路短影片，往往還來不及檢驗，就已經傳遍世界各地了，就算輿論或各國政府管制了某一個影音平臺，還是會有新興的平臺崛起。因此，用正確的態度使用網路，提升判讀力，才能合理、合宜及合法的暢遊網路世界。

搶眼球 吸流量 拓市場 TikTok演算法投觀眾所好

「有趣的人都在這裡！」是TikTok主打的標語。TikTok一開始推出不是為了討好既有的影音創作者，而是向廣大的年輕族群招手，主打「素人製作」或「用戶製作」，使用者可以將唱跳錄製成短影片上傳分享。TikTok為了滿足創作需求，提供各式歌曲、唯美的濾鏡，以及炫目搞怪的特效，功能更是簡易到連兒童都能輕易操作。

由於中國境內特有的內容審查制度，該公司在中國境內發行「抖音」，在海外發行「TikTok」，因此一般通常將TikTok視為抖音的「國際版」或「海外版」，兩個平臺上的內容與帳戶互不相通。雖然抖音上的影片原則上不能在中國境外播放，但創作者本人或者一些團體會不斷的將抖音的影片轉錄到如YouTube、Facebook、LINE群組等既有媒體平臺上流傳，吸引大眾的注意力，而有注意力就有商機，有商機就有更多商業經營者與商業模式投入，讓它成了誰也擋不住的網路內容巨獸。

TikTok官方坦言，他們的演算法採取簡單、粗暴但有效的方式，也就是選擇性的強調了兩大密切相關的指標：「留存率」（即用戶是否回訪）及「訪問時長」。簡言之，如果用戶在影片上停留的時間特別久，TikTok會認為用戶對該主題有興趣，會持續推送類似的影片。其他一些「雜項」評分也會列入考慮，例如用戶是否對該影片按讚、分享、評論。除此之外，TikTok也保留了固定比例的份額，每天隨機推送其他主題給用戶，探索用戶興趣。

電商轉型社群媒體 小紅書名氣更勝Google

另一個學生愛用的短影片社交軟體是「小紅書」，從中國的網購平臺發展為社群媒體後，用戶可分享各種商品的試用、使用教學的短影片或圖文，進一步推動這些商品的銷售業績。和TikTok一樣造成流行的因素是「簡短」及「素人」，使得小紅書上的影片數量大，種類豐富，特別是穿搭與彩妝，漸漸成了年輕族群追求潮流的主要管道，甚至有「搜尋時尚潮流，上Google不如上小紅書」的說法。



TikTok攻占兩大下載榜

統計／2023.03.31 製表／高雅如

Google Play Top 10

1. Yahoo 電子信箱	6. 行動郵局
2. Coupang 酷澎	7. 發票怪獸
3. TikTok	8. momo 購物
4. 蝦皮購物	9. 發票存摺
5. 統一發票兌獎	10. LINE

App Store Top 10

1. Coupang 酷澎	6. 行動郵局
2. MixerBox	**7. TikTok**
3. 富邦行動銀行	8. MixerBox 瀏覽器
4. Google Meet	9. Telegram Messenger
5. 統一發票兌獎	10. 國泰世華網路銀行 CUBE

知性與感性協奏曲

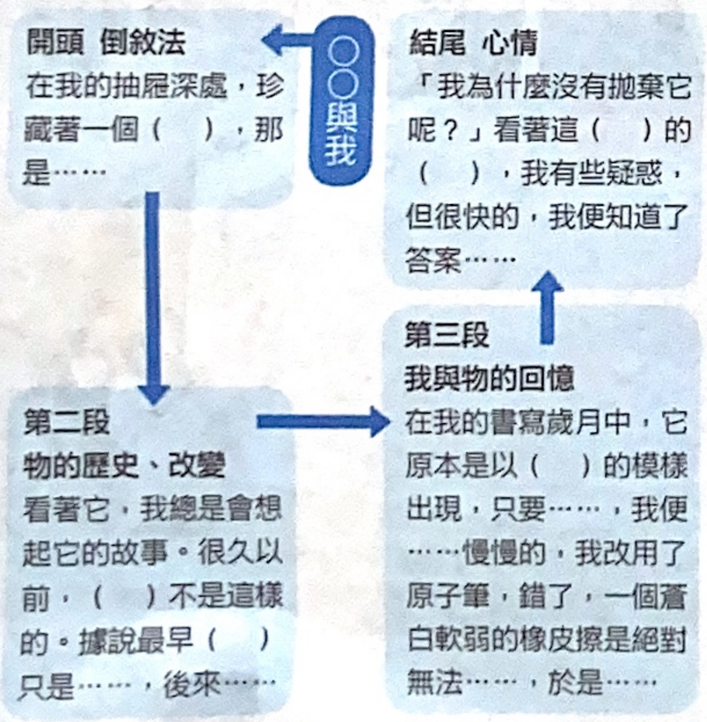
回憶書寫物我之情 加入古今對比與時代觀察

文／汪淑玲、林可薇　圖／黛安

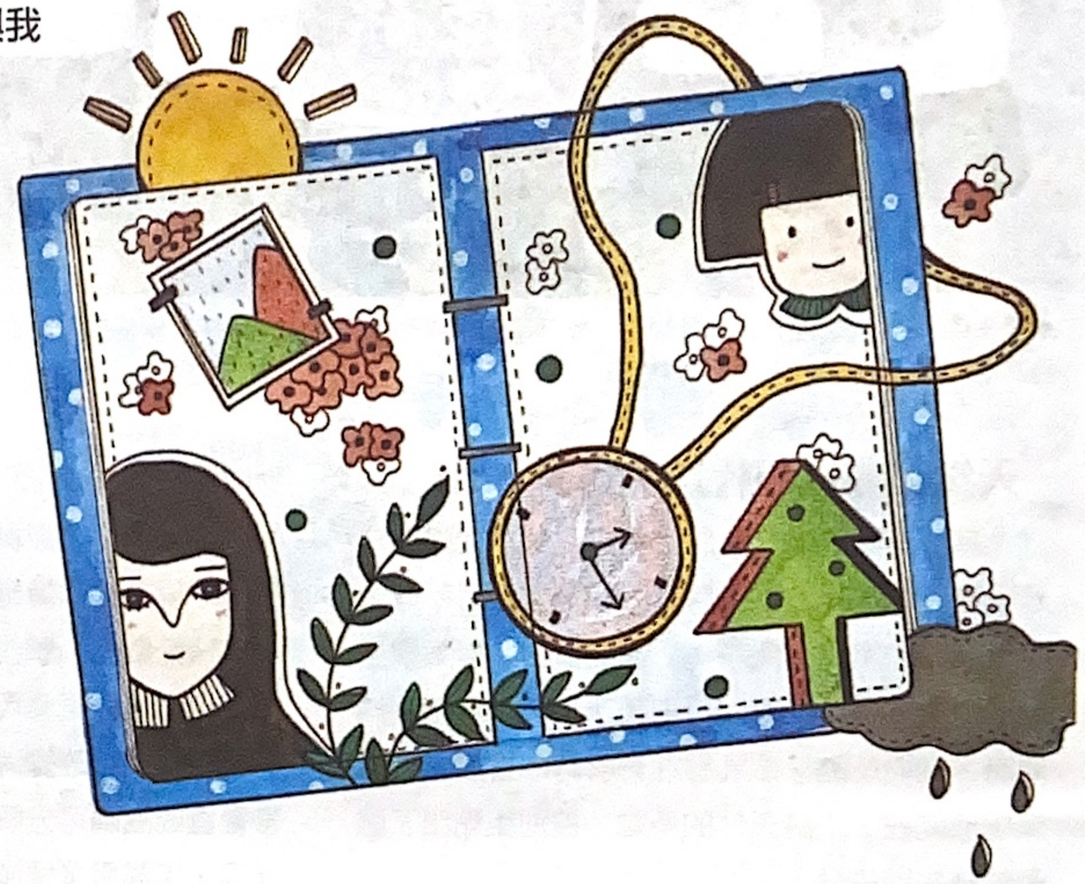
透過回憶書寫「物我之情」，不難，但要如何在許多相似的思親懷友的抒情文中脫穎而出，可試試古今對比與時代觀察。為了寫出一篇具思想高度的佳作，我們在取材時，就要思考此物除了可提供回憶，是否還能透過它的今昔對比凸顯時代的改變。換言之，我們在書寫這類看似簡單的題目時，最好是能在回憶故事時，加入自己的觀察和感受，才能提升文章的思想層次。

文章這樣架構

這篇文章的段落安排可以採用「現在—過去—過去—現在」的時間結構，首段大致交代此物的現況，例如在哪裡、外觀如何，接著在第二段、第三段分別書寫此物在時代中的變化和你與此物的回憶。最後回到現在，表達自己再次看到此物的心情。請參考以下的結構圖。



實戰寫作 日記本與我



我的書櫃裡珍藏了一本藍底加上白色圓點的日記本，每當我翻閱它時，往事回憶就一幕幕浮現在眼前：日記裡的字跡、照片甚至淚漬，帶我回到純真無憂的夏天；帶我看見寒風凜冽的冬天裡，操場上奔跑的青春……。翻閱著日記本，我再次經歷曾經的挫折和迷惘，以及過去的點點滴滴。

翻到日記本的第一頁，我回到了九歲時的冬天。那年的耶誕節，我們幾個好朋友約定好要玩交換禮物。在好友的精心挑選下，這本清新的日記本成了我的友情贈禮。小小的日記本大約 150 頁，我節省的把一頁分成三等分，這樣每一頁就能寫上三天的心情故事。國小三年級的我，以童稚的筆跡記錄了簡單又純真的生活，我會寫下外婆煮了什麼美味的晚餐，也會抱怨換了座位，卻和不喜歡的同學坐在一起。隨著頁次往後，記憶一路來到了國中。這裡的紙張似乎多了些淚漬，文字也變得沉重了，無論是因孤獨而崩潰，或者因光榮而喜悅，我都把這些情緒化為文字，永久留在日記本裡。

近幾年隨著科技與社交軟體的發展，越來越多人選擇用發文的方式來記錄生活，除了能附上照片，還能標記家人朋友共享回憶。這樣方便的設計或許已經成為許多人的習慣，但我總是無法從中再次回顧當時的心境。比起螢幕上統一的字體，我更喜歡日記本上隨著心情而改變的字跡，而隨著每一頁的翻動、停駐，我彷彿能透過紙張柔潤的觸感，牽引出腦中更加真實的畫面。

對我而言，日記本不僅為我記錄成長的每一天，更是陪伴我長大的好朋友。因為有它，多年之後，我可以再次回顧那段成長之路，並欣慰的告訴自己，我是如此認真的生活，且未虛度光陰的朝著自己心中的理想前進。

跟著圖表來仿寫

請閱讀以下的圖表及文字，按題意要求完成一篇作文。

有時經過路邊無人使用的公共電話，我都有一種想要投幣打電話的衝動，彷彿回到過去的一種追憶。」（鍾文音〈曾經的兩地相思〉）

我們的生活中總有許多物品因為歲月的淘洗而改變了樣貌，甚至被時代遺忘。請以「○○與我」為題，寫一篇文章。題目中的○○，可以是生活中你使用的某個物品。文章中，除了書寫你和此物的生活故事，還可兼及你對此物在時代浪潮中的觀察、感受或想法。

物	回憶故事	時代的變化
書	我的第一本書、學習	竹簡、印刷、電腦
修正帶	同學送的、修改錯誤	橡皮擦、修正液、電腦
手錶	參加比賽、掌握時間	計時、美觀、身分地位
手機	生日禮物、聯絡溝通、拉近距離卻更顯疏離	公用電話、家用電話、手機