

科學講堂

逢星期三見報

古代藉日照水沙 今用分子電子躍遷

時計趨精密 計時更準確

時計學為以科技精準量度時間的一門技術，古代包括設計日晷 (sundial)、沙漏 (hourglass)、水鐘 (water clock 或 clepsidra)...

古埃及人將日晷分12份

早於公元前1500年，埃及人以日晷量度時間。太陽照射在晷針上，晷針的影子投射在刻度面上...

水鐘夜間可運作

古代最準確的計時工具為水鐘，以固定的水流來計算時間，其中一個水鐘於埃及法老王的陵墓找到。



■ 雅典博物館展示的两个水鐘，上為真品，下為複製品。網上圖片

航海家置沙漏計環球航行時間

沙漏 (右) 與水鐘原理相近，以沙的流量來計算時間。1522年，有航海家在船上放置了18個沙漏...



鐘源自修道院

中世紀時，英國修道院院長設計了機械的太陽系儀器，及後伽利略及其他科學家製作了鐘擺式的時鐘...



■ 北京紫禁城內的日晷。網上圖片

手錶便攜 早期為航海用計時器

時鐘與手錶最大的分別，是手錶擁有便於攜帶的性質。早期的「手錶」為航海用的精密計時器...



原子鐘超準 載於衛星同步全球計時

最準確的計時工具為原子鐘 (右下)，準確度可以達數百萬年的誤差少於一秒。原子鐘以某些原子的分子電子躍遷...



■ 19世紀初製作的大太陽系儀。網上圖片

小結

上期的科學講堂討論日期的量度，今期則討論時間，下期為冬至，我們將會探討二十四節氣...

作者簡介：畢業於加州大學洛杉磯分校 (UCLA)，曾任教於加州的州立大學及香港大學...

奧數揭秘

逢星期三見報

由數列到走樓梯

小時候學數學，人們大概都會被問過一道題，就是1、4、7、10之後，下一個數是什麼？

這些數列問題，好像很數學化的，令人覺得有點陌生。其實數列是什麼呢？數列就是一個數接着一個數地排列起來。

有些數列，數與數之間有着特定的關係，例如上述所提及的等差數列，還有等比數列...

有些數列則不一定有着什麼關係的，比如說，每天吃飯吃了多少錢，一天一天的記着...

列。數列就是這樣的生活化，不止是數學題裡才出現，而是身邊四處都是。

斐波那契數列較出名

數列中有一個特別地出名的，就是斐波那契數列 (Fibonacci sequence)，即1、1、2、3、5、8、13...

斐波那契數列的通項是 a_n = 1/2^sqrt(5) [(1+sqrt(5))^n - (1-sqrt(5))^n]

這個數列在奧數範疇中，有什麼相關的問題呢？以下正有一道挺有趣的題目。

科技暢想

逢星期三見報

創業風盛 IT界從人及制度做起

曾幾何時，每個香港人都有自己的發達夢，但不知何時開始，只需要買到一層市區樓就算是達到夢想了。

幸好這幾年 startup (創業) 的風氣活躍起來，年輕人及 IT 人又可以開始擁有自己的發達夢了。

身為老闆，當然希望自己的員工長期為公司服務，但身為創業者，卻為他們鼓舞。可惜現在香港的創業者只要有一個比較好的想法...

難突圍原因有三 先打工累積經驗

究其原因，不外乎以下幾點。第一，技術不成熟。很多新創公司都低估了開發一套好的產品的難度。

第二，創業者對公司管理和發展的能力不強。一些新創企業的老闆在原工作崗位上並沒有管理經驗...

第三，缺乏願投極高風險的投資者。本地的投資者投資金額較外國的一般較低，而且有時會比較保守。

針對第一和第二點，我認為鼓勵員工或畢業生先在企業工作，打好基礎，為公司創造價值後才出來創業，會更為可取。

獎項宜按員工參與程度計分

現在業界的獎項一般是頒給產品的，參與的員工一般沾不上榮耀，放在個人履歷也不容易考證。



■ Startup (創業) 風氣活躍，筆者認為有志者宜先工作再創業。資料圖片

為評估標準的一部分。要是由原來的僱主投資的話，政府更可考慮提供稅務優惠或其他鼓勵的方法。

最後，我寄語一些準備創業的同學，不要以為朱克伯格、比爾蓋茨、喬布斯等都是輟學創業，便以為學業並不重要。

隨着香港人才競爭力提升以及政府對科技重視的政策，我期望幾年後，就會誕生香港本土的科技巨擘。

■ 香港新興科技教育協會 陳迪源

簡介：本會培育科普人才，提高各界對科技創意應用的認識，為香港青年人提供更多機會參與國際性及大中華地區的科技創意活動...



氣象萬千

隔星期三見報

今冬未必太冷 間中或有寒警

很多人都問，今年冬天的天氣，會不會好像今年1月那樣，還是更極端呢？

天文台有季度預報，首先要清楚，季度預報是說每一季內3個月的平均狀態，並不是每一天很細緻很精確的天氣變化。

預計平均16.6至17.4度

天文台預測2016年12月至2017年2月，平均氣溫會接近正常，即是大約16.6度至17.4度，和上一個冬天差不多。

會不會其實是偏暖呢？做季度預報的過程並不簡單，要考慮多個因素和不同來源的數據...

沒錯！不過強調一次，就算整個冬季的氣溫接近正常，都有可能間中出現一些寒冷，甚至嚴寒的天氣...

簡介：本欄以天文台的網上氣象節目《氣象冷知識》向讀者簡介有趣的氣象現象。

簡介：本欄以天文台的網上氣象節目《氣象冷知識》向讀者簡介有趣的氣象現象。詳情可瀏覽天文台 YouTube 專頁...



就算整個冬季的氣溫接近正常，都有可能間中出現一些寒冷，甚至嚴寒的天氣。視頻截圖

《這個冬天不太冷？》



香港天文台 HONG KONG OBSERVATORY

問題：由地面上樓梯時，每次可以上一級或者兩級樓梯，那麼上到第十級樓梯時，共有多少種上樓梯的方法？

答案：設到第n級的上樓梯方法有b_n種。由第一級開始考慮，只可以一步上去，因此b_1=1。

結語：數列這個概念，很數學化地說可以說得很深入的，若是生活化一點看，也可以是挺親切的。

香港數學奧林匹克學校 Hong Kong Mathematical Olympiad School