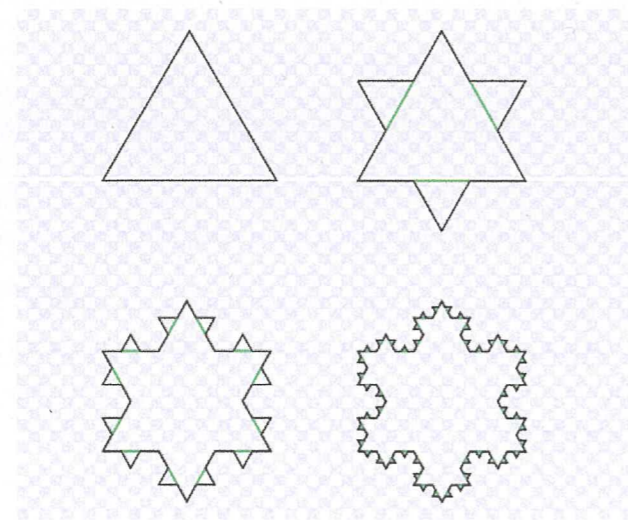


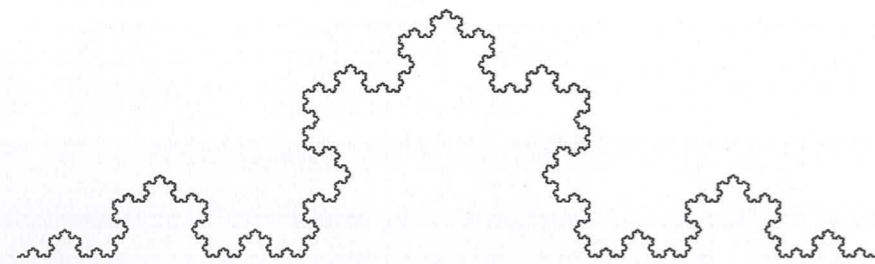
# 數學日報

科赫曲線 (Koch curve) 是一種碎形。其形態似雪花，又稱科赫雪花 (Koch snowflake)、科赫星 (Koch star)、科赫島 (Koch island) 或雪花曲線 (Snowflake curve)

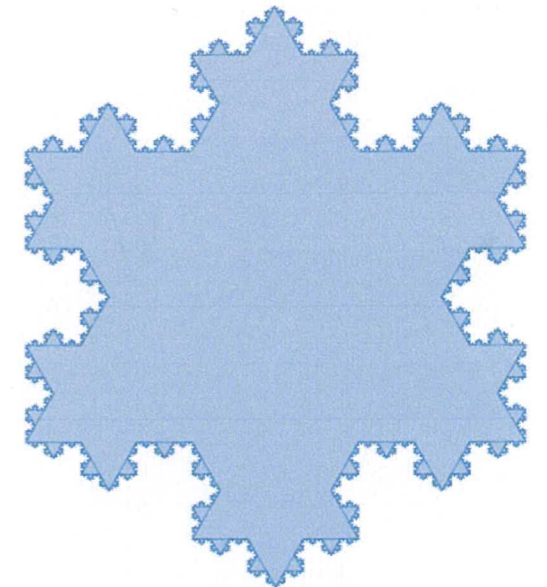
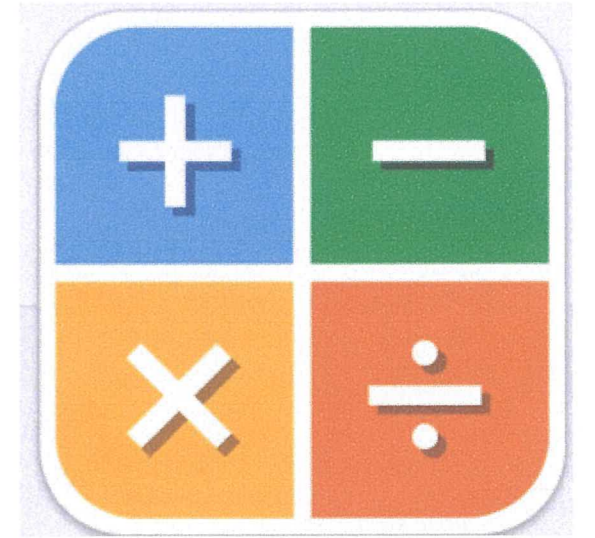
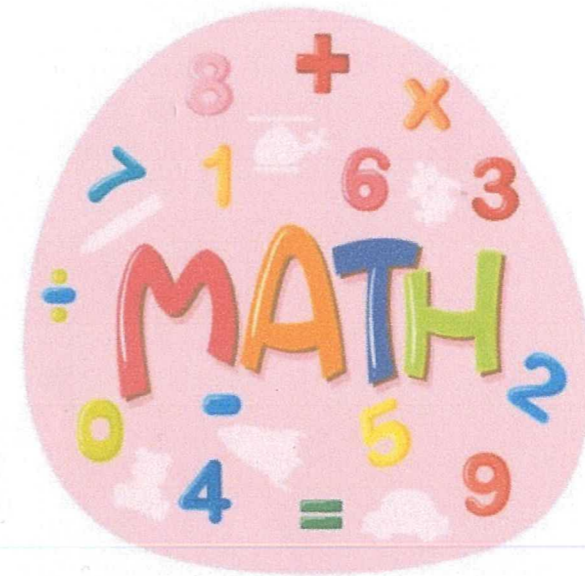
設想一個邊長為 1 的等邊三角形，取每邊中間的三分之一，接上去一個形狀完全相似的但邊長為其三分之一的三角形，結果是一個六角形。現在取六角形的每個邊做同樣的變換，即在中間三分之一接上更小的三角形，以此重複，直至無窮。外形的變得原来越細微曲摺，形狀接近理想化的雪花。它的名字叫科克曲線



科赫雪花



科赫曲線



## 污水處理新方法，用「磁性白粉」去除微塑膠

現在的污水處理廠除了要去除傳統污染物，但現在還得加上無所不在的微塑膠顆粒，澳洲科學家則透過乍看之下很普通的「白色粉末」，更快、更徹底地執行任務。澳洲皇家墨爾本理工大學團隊開發的白粉，實際上是由微觀尺度、具磁性的奈米柱狀結構組成，這些碳封裝的氧化鐵奈米柱被夾在兩片金屬有機骨架 (MOF) 中，即使粉末小小顆，也可有大面積的表面積，相當容易吸附微型塑膠顆粒。



只要在污水中灑進白粉攪一攪，一段時間後就可以用磁鐵吸出粉末，同時一併帶走奈米柱吸附的微塑膠顆粒。實驗測試指出，只要一小時就可成功地去污水中的所有微塑膠顆粒，而且最多可以重複使用六次，且除了可以吸附微塑膠，還可以帶走亞甲藍。亞甲藍是紡織業常用染料，若紡織工廠沒有做好污水管理，通常這些染料會隨廢水排放到大自然。

新型污水處理速度相當快，傳統的純化技術往往需要好幾天才能完成，而且可能還清得不夠乾淨。帶領團隊的 Nicky Eshtiaghi 教授表示，粉末添加劑可以去除比現有廢水處理廠目前檢測到的塑膠微粒小 1,000 倍的顆粒，現在也正在尋找合作對象，才可以實際進行下一步，應用在污水處理廠中。

## 數學之神 牛頓



▲牛頓觀察蘋果掉落而發現萬有引力的故事家喻戶曉。Adobe Stock

艾薩克·牛頓(1643年1月4日—1727年3月31日)爵士，英國皇家學會會長，英國著名的物理學家，百科全書式的「全才」，著有《自然哲學的數學原理》、《光學》。

他在 1687 年發表的論文《自然定律》裡，對萬有引力和三大運動定律進行了描述。這些描述奠定了此後三個世紀裡物理世界的科學觀點，並成為了現代工程學的基礎。他通過論證克卜勒行星運動定律與他的引力理論間的一致性，展示了地面物體與天體的運動都遵循著相同的自然定律；為太陽中心說提供了強有力的理論支持，並推動了科學革命。

在力學上，牛頓闡明了動量和角動量守恆的原理，提出牛頓運動定律[1]。在光學上，他發明了反射望遠鏡，並基於對三稜鏡將白光發散成可見光譜的觀察，發展出了顏色理論。他還系統地表述了冷卻定律，並研究了音速。

在數學上，牛頓與戈特弗里德·威廉·萊布尼茨分享了發展出微積分學的榮譽。他也證明了廣義二項式定理，提出了「牛頓法」以趨近函數的零點，並為冪級數的研究做出了貢獻。

# 數學閱讀 fun fun fun

任務：閱讀最少 3 本介紹環保科技、數學知識、數學歷史、數學小百科等書籍，搜集和記錄有用的資料來設計你的日報。  
(也可利用互聯網搜尋資料。)

書名/網頁名稱	作者	索書號	圖書來源/網址
1. 數學原理	英國DK出版社	9789620774601	香港閱讀城
2. 報筆的數學實驗	賴以威	9789573289790	香港閱讀城
3. 滴答滴 學時間	大衛·阿修勒	9789865517569	香港閱讀城
4.			

## 《數學日報》簡介

以約 120 字介紹你的日報內容及特色。

在我的數日報裏，我用一些簡單的線和一些簡單的形狀做成了我這份數學日報的封面。裏面介紹了一些特別的形狀，就像雪花，雪花這個形狀就是用很多三角形做成的。

## 整體成績：

內容豐富	4	/4	總分： 19 /20	能量值： 9.5 /10
數學元素	4	/4		
排版	4	/4		
創意性	3	/4		
趣味性	4	/4		

老師簽署：

