

星島教室

科學探知

作者介紹



中華基督教會基灣小學
(愛蝶灣)
課程及全方位學習主任
陳敏珊



中華基督教會基灣小學
(愛蝶灣)
數學科主任
范蔚詩



中華基督教會基灣小學
(愛蝶灣)
數學科主任
張盈盈

STEAM教育中，數學有多重要？經常有學生提出這個疑問，我們從小就學習數學，但是將來未必從事與數學相關的工作，數學的意義何在？

身份證號碼秘密

香港每一位市民都有一張身份證，證上的號碼分為3個部分：第一部分由英文字母組成；第二部分由6個數字組成；第三部分是一個括號，內有1個數字或英文字母。你的身份證號碼括號內是甚麼呢？為甚麼有些人的身份證號碼內有英文字母？括號內的數字或字母的作用是甚麼？當中有甚麼秘密？大家來試試吧。

次序	英文字母	1	2	3	4	5	6	()
乘上倍數		8	7	6	5	4	3	2

(+ + + + + +) ÷ 11 = ... (餘數)

11-餘數

括號內的數字或字母是核對之用，當號碼被輸入電腦時，電腦的程式會即時進行運算及校對，如果運算結果不等於括號內的數字或字母時，即代表至少其中有一個數字輸入錯

1. 先把號碼前的英文字母數字化，即A = 1、B = 2等，如此類推。
2. 把各數字（包括英文字母）順序乘以8、7、6、5、4、3、2。
3. 把結果加起來，然後除以11，找出餘數。
4. 以11減去餘數，即得括號內的數字，若所得的數字為10，即以A代表之。

誤。正因為身份證號碼是一個用來識別市民最簡單的方法，因此在日常生活中，我們經常需要使用這個號碼，故必須確保輸入的準確性，避免帶來嚴重後果。

國際標準書號(ISBN)秘密

國際標準書號(ISBN)系統於1967年設立，1976年引作香港。書號可快速準確地識別書名、出版者和出版地，廣為出版者、書商和圖書館採用，以處理書籍訂購和存貯管理。由2007年1月1日起，書號已由10位數字增至13位數字。每組書號由13個數字組成，分為5個部分。

現以《少年Pi的奇幻漂流》中文翻譯版為例：

978	957	33	2451	5
第一部分：前編碼	第二部分：國別語種識別碼：書號沿用了國際統一編碼協會（GS1）編制書籍的前編碼「978」。	第三部分：出版社識別代號：用以識別其他的國家或地區語言區等。【小常識】從數字看書籍的出生地。中國：7；香港：962 / 988；台灣：957	第四部分：書名識別代號：由出版者自行編配，以識別書目版本。	第五部分：檢驗碼：用以核對書號是否正確。

ISBN 9 789573324515
ISBN 9789573324515
《少年Pi的奇幻漂流》
ISBN書號

檢驗碼產生的規則：
1. 選取前12個數字。
2. 由右至左，奇數位乘以1，偶數位乘以3。
3. 將結果相加後除以10取其餘數。
4. 利用10去該餘數後即得檢驗碼。(若餘數為0時，則設定其檢驗碼為0)。
ISBN 9 7 8 9 5 7 3 3 2 4 5 1 5 乘以 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 小計 9 21 8 27 5 21 3 9 2 12 5 3 總計 9+21+8+27+5+21+3+9+2+12+5+3=125 除以10 125÷10=12...5(餘數是5) 10-5=5

$$9+21+8+27+5+21+3+9+2+12+5+3=125$$

$$125 \div 10 = 12 \dots 5 \text{ (餘數是5)}$$



數學的意義

利用檢算術的運算原理用於「檢驗碼」，例如香港身份證號碼括號內的數字或國際標準書號(ISBN)結尾的數字就是用以檢驗測的。

數學無處不在，我們可以在日常生活中的各个方面應用數學的原理和方法，來解決現實生活中的問題。著名數學家華羅庚在《大哉數學》之為文一文中也提過，「宇宙之大，粒子之微，火箭之速，化工之巧，地球之變，生物之謎，日月之繁，無處不用到數學」。說明數學的實用性，數學的應用非常泛，從設計和建築橋樑到編寫軟件程式，從預測天氣模式到優化交通系統，無一不需要數學的帮助；亦可以在自然界的形狀和模式中找到數學的蹤跡，是人類文化一個重要的部分。

數學是有例可循，可以理解，有根有據地不斷探索，運用想像力創造力，解決問題。數學還培養了許多重

要的思維能力，如邏輯思考、問題解決、模式識別和抽象思維。這些能力在STEAM領域中至關重要，幫助人們理解複雜的系統，提出問題的假設、推導出結果並解決問題。數學應用在現實生活的各個領域中，對人的生活和發展有十分重要的作用。

數學是一門研究數量、結構、空間和變化的學科。它提供了一種精確的語言和工具，使我們能夠理解並解釋世界上的現象。數學作為STEAM領域的基礎科學，在科學、技術、工程、藝術和數職業中發揮着不可或缺的作用。數學提供了解決問題、建模和分析的工具和技能。

鼓勵同學繼續積極學習和堅毅探

索數學的奧秘，並讓它成為我們生活

中的一部分，將數學的奇妙之處分享

給更多的人，通過數學教育的養成，

激發學生對STEAM領域的興趣和潛

能，開啟一扇通往未來的大門。

小思考，大智慧

想一想，你還能找到更多有關數學在「生活中的秘密」嗎？例如：電話的國際電話區號在世界各地的區分與連接是甚麼？香港的國際區號是甚麼？

答案

香港在致數國際電話或填寫電話資料前都要輸入的「+852」區號。這個區號是根據國際電聯聯盟的E.123和E.164標準分配，實際應用環境除了使用「+」號代表，亦可使用「00」，所以我們打電話時除了可用「+852」，亦可使用「00852」。

全球各地的國際電話區號乃根據地理位置而定，例如北美洲是「1」，非洲是「2」，歐洲是「3」或

「4」，中南美洲是「5」，東南亞與大洋洲是「6」，前蘇聯地區是「7」，東亞是「8」，中東、南亞與西亞是「9」。

在決定第一個區號，是以東亞的「8」後，第二個區號，是以繁忙程度排列，例如日本、南韓、越南、中國等分別是「81」、「82」、「84」、「86」；而較次或細小的則會被分配在較後的數字或3個數字。例如香港的「852」；澳門的「853」。

本欄逢四周刊登，由教育評議會邀請資深中小學老師、校長及大學講師撰稿，旨在為學生提供多元化的STEAM學習材

料，引發學生探求知識的興趣，將學習融入生活，培養學生的世界觀、敏銳的觸覺、積極學習的態度。