

# 說明

很多數學算式都是非單行方式呈現，例如分數；有一些則是有包覆的內容，例如根號；還有些有視覺位置上下的標示，例如指數；這些對於使用紙筆書寫及視覺閱讀，並不是太大的問題，但對於使用點字的重度視障者，單行閱讀書寫模式，則是極大的困擾。

本筆記就使用點字的重度視障者，可用的數學書寫方式進行探討。

## 閱讀媒介

- 紙本點字

紙本點字是利用點字機、點字板、點字印表機等，將點字打在紙上，其優勢在於摸讀時可前後快速對照，缺點則是紙本整理不易，非點字使用者難以閱讀。

- 電腦輔助科技(NVDA + Access8Math + 觸摸顯示器)

電腦可讓數學內容以語音或點字(搭配觸摸顯示器)呈現，與一般人較易互動，但缺點是語音或點字為線性訊息呈現，需有較佳的邏輯概念才能理解。

## 書寫方式

以電腦輔助科技為工具，重度視覺障礙者可用來書寫數學的方式有：

- [Nemeth 數學點字 \(相關筆記\)](#)

Nemeth 數學點字是由盲人數學家 [Abraham Nemeth](#) 所開發，最大的優點是使用的符碼很簡潔，目前國內點字教科書均以此方式呈現數學內容。

- [LaTeX 語法 \(相關筆記\)](#)

LaTeX 為排版格式的語法，很多數理相關的文件與書籍，均以此方式排版印刷。

- [MathML 數學標示語言 \(相關筆記\)](#)

MathML 是網頁標示數學的語法，能標示的數學最完整，但語法複雜，大部份會利用其他工具來編寫。