

書名：數學女孩秘密筆記：圓圓的三角函數篇
學校：沙田官立中學
學生姓名：張凱琪
班級：中四
負責教師：湯敏玲

數學並不單只是死實的數字，亦可以以形象化的方式，透過富有美感的圖形表現出來。更神奇的是，每一種圖形的關係亦被數學緊緊連繫着，而最佳的例子莫過於三角形和圓形。〈數學女孩秘密筆記-圓圓的三角函數〉這本書，便是以三角形和圓形為題，分析兩者的關係，並解開我們對三角函數的疑惑。作者結城浩曾獲日本出版協會貢獻獎，而他編寫的數學女孩系列亦廣受關注。書中是以人物對話的方式，循序漸進地帶領讀者深入了解各個數學課題。而在〈圓圓的三角函數〉中，所涉及的課題有座標平面、向量、螺旋等，都是圍繞函數的題目，令讀者對函數有透徹的理解。書中共有五章節：第一章〈圓圓的三角形〉、第二章〈來來回回的軌跡〉、第三章〈繞世界一圈〉、第四章〈計算圓周率〉、第五章〈繞着圈子前進〉。每個章節最後，亦會附上相關的問題，引發讀者思考該課題。

第一章〈圓圓的三角形〉主要介紹三角函數的基本，正弦和餘弦的定義，其實是直角三角形當中兩條邊的比例，還介紹了一種有趣的記憶法給讀者。章節中較特別的，是正弦和餘弦的曲線。而以我所知，這些曲線在日常生活中隨處可見。如聲波、電波、光波等。亦有出現在各種通訊系統，如電腦網絡、衛星定位、電話等。比如在聲音方面，正弦的周期越高，頻率就會越高。如下圖示^{1,2}。