

能力入袋 to POWER

普高 / 龍騰數學課程地圖

讓我們了解位在何處 & 去向何方

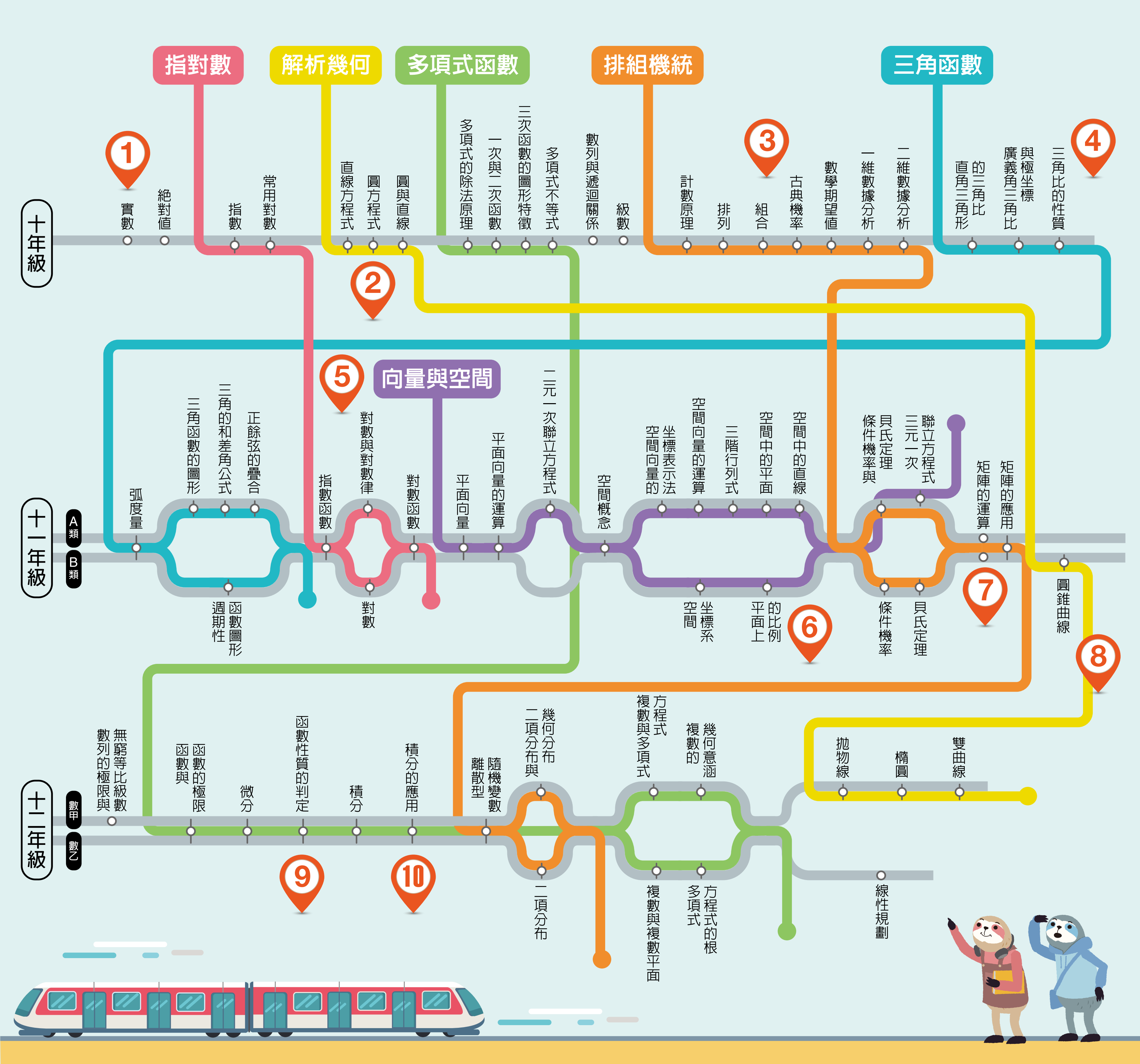
龍騰文化

快來互動專頁
探索教學藍圖

龍騰數學課程地圖是什麼？

課程地圖，是課程規劃的脈絡，是清晰的學習路徑。它能整合十冊的課程內容，從而協助師生明白課程架構，以及學生可從中習得的能力，用以因應新式大考的目標。此外，新課綱要求的學習歷程檔案，也能在這份地圖中找到自己的出路，讓教與學更具有系統性。

1090753/A/000000



指對數

線一

指數對數

高一

指數

教學目標：
1.熟悉並應用指數律
2.了解實數指數的意義

素養混合題：
1.伴手禮怎麼帶
2.了解實數指數的意義

學習歷程資源：
活動手冊：存錢知多少
教科書超展開：哺乳動物表面積與體重關係

常用對數

教學目標：
1.了解對數符號的意義
3.能將對數與指數作互換
2.了解科學記號與有效位數的概念

素養混合題：
1. pH值的計算方式
2. 生物放大作用

高二B類

指數函數

教學目標：
1.能描繪指數函數圖形
2.能解指數方程式與不等式

學習歷程資源：
活動手冊：Desmos 軟體繪製函數
教科書超展開：敬請期待
數B看見數學：複利與c的介紹

對數

教學目標：
1.能用指數推導出對數運算性質
2.能熟悉運用對數的運算性質
註：課綱強調以10為底的常用對數律

學習歷程資源：
教科書超展開：敬請期待
數B看見數學：對數螺旋介紹

對數函數

教學目標：
1.能描繪對數函數圖形
2.能解對數方程式與不等式
註：課綱強調以10為底的常用對數函數

學習歷程資源：
活動手冊：自製對數表
教科書超展開：敬請期待
數B看見數學：自然對數的應用

高二A類

指數函數

教學目標：
1.能描繪指數函數圖形
2.能解指數方程式與不等式

素養混合題：
1.兩個不同的摩爾定律
2.十二平均律

對數與對數律

教學目標：
1.能用指數推導出對數運算性質
2.能熟悉運用對數的運算性質
註：課綱強調以10為底的常用對數律

素養混合題：
1.視星等的制定
2.視星等與絕對星等的轉換

對數函數

教學目標：
1.能描繪對數函數圖形
2.能解對數方程式與不等式
註：課綱強調以10為底的常用對數函數

素養混合題：
1.神秘麥田圈
2.學測英文4500單字

三角函數

高一	直角三角形的三角比 教學目標： 1. 了解銳角的三角比的意義 2. 由某一三角比去求其餘三角比 3. 認識三角比間的基本關係式		素養混合題： 1. 黃金比例 2. 古夫金字塔測量	學習歷程資源： 教科書超展開 ：敬請期待
	廣義角三角比與極坐標 教學目標： 1. 認識有向角、同界角及其他名詞 2. 了解廣義角的三角比意義 3. 能換算廣義角與銳角的三角比		素養混合題： 1. 《天鵝湖》 2. 太陽能板與陽光照射角度對光量吸收的差異	學習歷程資源： 活動手冊 ：極坐標方程式與圖形 教科書超展開 ：敬請期待
	三角比的性質 教學目標： 1. 了解面積公式與正弦定理 2. 了解餘弦定理並加以應用 3. 利用三角函數解出測量問題		素養混合題： 1. 巴黎凱旋門 2. 旅遊的事前規劃	學習歷程資源： 活動手冊 ：三角測量動手做 教科書超展開 ：敬請期待
高一B類	弧度量 教學目標： 1. 知道徑單位的意義及換算方式 2. 用圓心角(徑)求出弧長、扇形面積		素養混合題： 1. 最美的扇子比例 2. 圓形階梯的踏板設計	學習歷程資源： 活動手冊 ：正多邊形的尺規作圖 教科書超展開 ：敬請期待 數B看見數學 ：「徑」與「度」轉換
	週期性數學模型 教學目標： 1. 能理解函數週期的定義 2. 能了解三角函數的概念 3. 能了解 $y=\sin x$ 圖形的重要特徵性質		素養混合題： 1. 週期性的潮汐 2. 鐵窗的設計規格	學習歷程資源： 活動手冊 ：週期性數學模型 教科書超展開 ：敬請期待 數B看見數學 ：生活中週期性圖形
	三角函數的圖形 教學目標： 1. 作出三個三角函數圖形 2. 解析 $y=asin(bx+c)+d$ 的圖形		素養混合題： 1. 行星的運動軌道 2. 鐵窗的設計規格	學習歷程資源： 活動手冊 ：週期性數學模型 教科書超展開 ：敬請期待 數B看見數學 ：生活中週期性圖形
高一A類	三角的和差角公式 教學目標： 1. 了解三角函數的和差角公式 2. 推導出倍角與半角公式 3. 利用以上公式求值		素養混合題： 1. 行星的運動軌道 2. 戰機衝場表演與視角	學習歷程資源： 教科書超展開 ：敬請期待
	正餘弦的疊合 教學目標： 1. 學會正餘弦的疊合 2. 利用正餘弦疊合求最大值與最小值		素養混合題： 1. 《當個創世神》造橋攻略 2. 「連齋」的分析	學習歷程資源： 教科書超展開 ：敬請期待



想知道其他路線
資訊請看這裡



1

「單元二 式的運算」消失了？哪兒去了？

並沒有消失！而是和「單元一 實數」整併成一個單元，讓整個教學節奏更流暢，老師在出題上也不會再綁手綁腳的。

單元 1、單元 2 整併，考點遷移說明：

108 版	110 版
單元 1 實數 甲 有理數 乙 無理數 丙 實數的性質 單元 2 式的運算 甲 乘法公式 乙 根式與分式的運算	單元 1 實數 甲 有理數 乙 無理數與實數 丙 乘法公式 丁 根式與分式的運算

2

「直線與圓」與「多項式函數」的教學順序？

108 課綱國中教材只介紹方程式，將函數概念挪至高中教學，所以教學上先學「直線與圓」，能讓同學藉由方程式的概念來理解圓方程式，最後再將函數概念引進。當然，教學上可由老師們主導教學順序，龍騰的單元式安排也讓老師能在進度安排上擁有更大的彈性。

3

數據分析先上不好嗎？

我們把數據分析安排在機率之後學是符合數學發展脈絡的，若學校、老師方面想要不一樣的安排，龍騰單元式的編排也提供老師在教學順序調整的彈性。

4

害怕學生忘記而且還想不起來！

為什麼龍騰數學在第二冊把三角比放最後才學？因為這樣可以直接無縫接軌高二上最前面的三角函數，讓整個三角函數的學習完整連貫，才不會在學三角的和差角公式時，已經把前面高一所學的內容忘光光。

5

以 10 為底 vs 一般底數

根據課綱，教科書有帶學生認識一般底數的對數，不過在對數律及運算上還是引導學生利用 10 為底數解題。那如果老師想補充一般底的對數讓學生做進階的運算練習怎麼辦？？免緊張～我們在講義裡利用雙圈標記一般底數的對數律公式，同時也有設計搭配的題型讓學生馬上做練習，這樣的貼心設計，讓老師想補充更多也免煩惱。

6

「平面上的 比利」怎麼會出現在高二下第 4B 冊？

老師在教平面上的比例時，在內容中會提到「單點透視法」，這是講述三維空間中的影像投影在平面的概念，學生在學過空間概念之後會比較能 get 到點，才不會蛤？聽囑謀。

7

4B 的矩陣的教學內容提醒

B 類課本中的矩陣不提「轉移矩陣」，但會介紹「矩陣乘法的幾何意涵」，也就是簡單的線性變換概念，但不深入介紹旋轉、鏡射、推移等較特殊的線性變換矩陣，只讓選修 B 類的同學透過二階方陣的乘法理解線性組合的意涵。

8

「標準式」不是有放就好，而是要放對地方

高二下 4B 冊的圓錐曲線，課綱強調從「理解與欣賞」的角度去認識生活中的圓錐曲線，讓學生對圓錐曲線有視覺性的認識，至於學科考試內容則是放在數甲的「二次曲線」才會上到，所以龍騰的圓錐曲線內容，既符合課綱要求，又貼近 B 組學生需求，對於老師跟學生來說是最妥當的選擇。

9

微積分大挪移，好，不好？

微積分安排在高三上學期主要有三點：一、學科中心建議安排在上學期；二、微分所學的導函數對學測考試也有幫助；三、大學在申請第二階段筆試，微積分是命題內容範圍，如果下學期才學，準備上會十分倉促。

10

主題相同，應用分流

微積分根據數甲、數乙學生屬性、學群不同，因此在應用上有做分流
數甲應用：
偏向理工學系 (運動學、面積與體積) 知識。
數乙應用：
偏向商管科系 (邊際意涵、消費者剩餘) 等預備知識。
所以，龍騰在教科書的內容是最直接有效地為學生的未來鋪路。

