

數位輔助學科閱讀計畫高中職教學資源中心  
數位輔助學科閱讀教學活動設計

單元名稱	Inverse Function、Exponential and Logarithmic Functions		模式	<input checked="" type="checkbox"/> 原創	<input type="checkbox"/> 改編
教學設計者	校名:國立中山大學附中 姓名:范慈欣	授課教師	范慈欣	協同教學輔導教師	
教學班級	數閱 C 班	教學日期	106 年 05 月 22 日	教學時間	4 小時
教材來源	彰師大網路教學平台、Essential Caculus Early Transcendentals 2 <sup>nd</sup> edition (by James Stewart)、 <a href="http://www.math.brown.edu/UTRA/trigderives.html">http://www.math.brown.edu/UTRA/trigderives.html</a> 、 <a href="http://www.mathsisfun.com/sets/function-inverse.html">http://www.mathsisfun.com/sets/function-inverse.html</a>				
教學地點	數學科專科教室				
先備知識	函數、指對數性質、極限、微分				
能力指標 (教學目標)	1.學生能閱讀並理解原文書文本。 2.學生能解讀並理解函數、反函數的關係。 3.學生能解讀並理解自然對數 e。 4.學生能解讀並推導對數的微分公式。				
活動摘要	1.學生分組合作學習。共分成 4 組，每組 4 人。 2.老師透過線上搶答方式複習學生事先自學本單元所需先備知識。 3.學生閱讀原文微積分文本。 4.小組內分享。				
活動流程	內容			學習單	教學媒體
1. 閱讀文本	閱讀原文書文本，內容：Inverse Function 老師提醒學生將不懂的單字畫底線				
	學生紀錄：10 分鐘，我看了幾行字_____ 有幾個單字不知道_____ 約讀懂內容_____ % 我看到_____				
	小組討論：每位成員提出畫底線的單字，其他成員回答，討論，查字典。				
2-1 寫個人學習單	<u>Section3.1</u> When a function is _____ it has an inverse. The graph of $f(x)$ and $f^{-1}(x)$ are symmetric across the line _____			✓	
2-2 檢討	小組內互相對答案，老師找一組代表回答。			✓	✓
3. 閱讀文本	閱讀原文書文本，內容：Exponential Function				
4-1 寫個人學習單	<u>Section3.2</u> What's "e"? _____			✓	
4-2 檢討	小組內互相對答案，老師找一組代表回答。			✓	✓

5. 閱讀文本	閱讀原文書文本，內容：Logarithmic Function		
6-1 寫個人學習單	Natural Logarithms— ● Definition : ● Notation : ● Basic Properties : Remark :	✓	✓
6-2 檢討	小組內互相對答案，老師找一組代表回答。	✓	✓
7. 閱讀文本	閱讀原文書文本，內容：Logarithmic Function		
8-1. 寫個人學習單	Section 3.3 Derivatives of Logarithmic and Exponential Functions— ● Theorem : ● Proof : ● Corollary : ● Remark :	✓	
8-2 檢討	小組內互相對答案，老師找一組代表回答。	✓	✓
9. 檢核學習成效	連結網站 <a href="http://www.mathsisfun.com/sets/function-inverse.html">http://www.mathsisfun.com/sets/function-inverse.html</a> 每組使用小白板寫出討論出的答案 Q1(30秒), Q2(1分鐘), Q3(1分鐘), Q4(2分鐘), Q5(3分鐘), Q6(3分鐘), Q7(4分鐘), Q8(4分鐘), Q9(4分鐘), Q10(5分鐘) 結算成績，答對題數最多的小組給予獎勵		✓
10. 本單元歸納	Summary 1. The inverse function of $y=e^{3x}$ is _____ 2. Differentiate the function $f(x)=\ln(x^2)$ 、 $f(x)=\log_{10}(x^3+1)$ _____	✓	
	請小組以心智圖呈現有關「Exponential and Logarithmic Functions」		
活動檢核表	<input checked="" type="checkbox"/> 主動積極(操弄/觀察) <input checked="" type="checkbox"/> 有建構性(清楚說出/反省) <input checked="" type="checkbox"/> 合作的(有交談互動的) <input checked="" type="checkbox"/> 有意圖的(自我調整的) <input checked="" type="checkbox"/> 真實的(複雜的/有脈絡的)	描述：願意自己讀原文文本，並將不懂的單字畫底線。 描述：小組內互動討論時能清楚說出學習的內容。 描述：小組能互相討論與尋求資源，進而解決問題。 描述：對不懂的定理主動提問，努力解讀原文內容。 描述：藉由學習單引導，有條理的推導出對數的微分公式。用心智圖將本單元內容彼此的關係呈現。	