國立臺北教育大學 99 學年度研究所在職進修碩士學位班招生考試
【數學暨資訊教育學系數學教育教學碩士學位班】

數學教育　試題

◎**注意事項：**

一、本試題全部題目均須作答，總分 100 分。
二、請於**答案卷**中作答，否則不予計分。
三、答案卷上請用**藍色或黑色筆**繕寫，**不得使用鉛筆**。
四、作答時請先標明題號，**橫式**書寫。

一、97 年課綱數學學習領域 N-3-10 為「能理解分數（含小數）除法的意義及計算方法，並解決生活中的問題」

(1) 您認為教材安排「整數除以分數」、「異分母分數相除」、「同分母分數相除」、「分數除以整數」的順序應為何？為什麼？（15 分）

(2) 如何讓學生理解分數除法顛倒相乘策略？請設計一教學活動。（10 分）

二、國小代數教學特色之一是能在具體情境中，了解各基本運算之性質。請說明何謂遞移律、乘除互逆、乘法對加法的分配律；並分別設計一合適的問題情境。（25 分）

三、解釋下列名詞：先華文翻譯後，例示說明之。（30 分）

(1) Concept Mapping

(2) Problem-Based Learning

(3) Design-Based Research

四、請閱讀下列報導，依據相關理論就學校數學課程教育目標與學習評量兩方面加以評論。（20 分）

（參考http://www.libertytimes.com.tw/2010/new/mar/11/today-life13.htm）

※尚有試題，請翻頁繼續作答※

〔記者林曉雲／台北報導〕今年大學學測數學科有二千一百零六人抱鴨蛋，教育部長吳清基昨天到立法院備詢，當場被立委洪秀柱用高二的考倒！兩人還自爆聯考數學有多爛，吳清基說他大學聯考只考五十九分，洪秀柱則說自己考三分，「高一、高二、高三各一分。」吳清基昨天到立院專案報告「升學制度及學科能力測驗相關事宜」，對於國中基測英語科，教育部指外界反映選擇題無法有效鑑別學生能力，應加入英文聽力等新題型，因此正研議國中基測加考英聽等新題型。不過，立委對此多表質疑，擔心家長又要讓孩子去補習英聽，中教司長張明文趕快滅火說明，目前還只是研議，尚未形成政策，但是為了加強學生英語能力，會希望國中段考可以試著加考英聽。教育部檢討近六年來學測五科的五標，發現數學比起國文、英文、社會及自然都低，吳清基已責成大考中心檢討，並儘速改善數學命題偏難的情形，且加強數學科題庫的建置，以確保試題的穩定性與鑑別度。立委洪秀柱昨日質詢時拿出三題高二教的橢圓和拋物線的數學試題，測驗吳清基的數學能力，縱使幕僚幫忙解題，吳清基也沒有在時間內解出答案。吳清基自我解嘲，已經四十多年沒學數學，洪秀柱則表示，她數學只考三分，現在還是當上立法委員，看得懂預算書，希望數學五十九分的部長，「饒饒我們學文科的人」！對於外界質疑今年學測數學科難度太高，吳清基指出，原因在於今年零和一級分人數增加，再加上有非普通高中背景的考生參加學測、無法掌握簡單題型等情況，吳也認為學測的數學不要考太難，不過，學測考的是高一、高二的必修課程，不會因為社會組或自然組而有所不同。

※本試題紙請隨答案卷繳回※