

國立新竹教育大學 100 學年度碩、博士班招生考試試題

所別：數理教育研究所碩士班(數學教育組)

科目：數學教育(本科總分 100 分，含數學課程、數學學習、數學評量之理論與實務)

※請橫書作答

一、請用一個學習理論，來比較「講述式教學」和「課室討論教學」之優缺點。
(15 分)，並請描述這兩種教學方法在目前國小和國中教學各有何實施上的限制。(10 分)

二、「陳老師在評量國小二年級乘法的教學成效時，出了一個題目「小明有 6 包巧克力糖果，每包有 5 顆巧克力，請問小明共有幾顆巧克力糖果？」，其中一位小朋友小豪的答案是：「 $6 \times 5 = 30$ 顆」，陳老師並沒有給小豪分數，小豪的媽媽打電話向陳老師理論說：「乘法不是有交換律嗎？」為何不能給分。」

您同意陳老師的作法嗎？不論您回答同意或不同意，您要如何說服家長接受您的主張？請依兩方面說明：

(1) 請從教材結構說明。(12 分)

(2) 請從學童學習的觀點說明。(13 分)

三、請您依據 97 年頒佈的九年一貫課程正式綱要，請說明下列問題：

(1) 國小從四到八年級到國中二年級代數教材的教學內容及教材發展架構。(15 分)

(2) 國小(或國中)學生常有的代數學習的迷思概念為何？(10 分)

四、請依據文獻或您自己身為教學者的經驗，回答下列問題：

(1) 數學教師專業成長的向度應包含哪些？(10 分)

(2) 幫助教師專業成長有效的方法或策略有哪些？(10 分)

(3) 目前的成效如何？您以哪些標準評鑑此成效？(5 分)