

國立臺中教育大學 102 學年度研究所碩士在職專班  
及國民小學教師在職進修教學碩士學位班招生考試

## 數學教育與實務試題

適用學系：數學教育學系碩士在職專班

### 一、問答題（20%，每題 10%）

近年來國際性評量 PISA (the Programme for International Student Assessment) 以及數學教育領域，皆強調數學素養 (mathematical literacy) 的重要性。基於此，請您回答下列問題：

1. 何謂數學素養？
2. 數學素養和一般數學能力有何不同？

### 二、問答題（20%）

大寶的媽媽教大寶數學，教了第一題「小明有 8 顆糖，給小華 3 顆後，小明還有幾顆糖？」。在第一題練習後，大寶的媽媽想用第二題「小明有 8 顆糖，比小華多 3 顆，小華有幾顆糖？」讓大寶練習。可是大寶抗議，認為第二題還沒教。但是大寶的媽媽認為這兩題的算式都是「 $8-3=5$ 」，所以這兩題都是類似題。

請問用第二題題目做為第一題的類似題練習是否合適？為什麼？

### 三、問答題（20%，每題 10%）

以下是一位學生解「 $2\frac{1}{12} \div 1\frac{2}{3}$ 」問題時的作答情形：

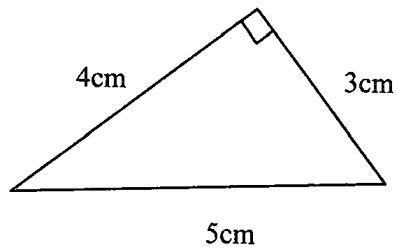
$$2\frac{1}{12} \div 1\frac{2}{3} = \frac{25}{12} \div \frac{5}{3} = \frac{25 \div 5}{12 \div 3} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

基於此現象，請您回答下列問題：

1. 你認為這樣的分數除法計算過程對不對？為什麼？
2. 你認為需要協助這位學生釐清什麼想法嗎？如果需要，你會怎麼做？

四、問答題（20%，每題 10%）

以下是有關小學階段「求三角形面積」的問題情境，有一位學生說：「這個三角形的面積無法計算！因為它沒有給三角形的『高』！」



基於此現象，請您回答下列問題：

- 1.你認為這位學生為何會這麼想？
- 2.請舉出一個適用於初次學習「三角形面積」的教學活動，以降低學生產生這樣的誤解。

五、問答題（20%）

十二年國民基本教育實施在即，重視活化學生學習與強化適性輔導。基於此，試舉例說明十二年國民基本教育中，數學各學習階段可行之多元化教學方式，藉以提昇學生學習數學之興趣。