

112 學年度第 2 學期，一年級 (101~122)，數學科，第二次期中考試題 參考答案

一、多重選擇題(每題 8 分，錯一個選項扣 3 分，錯兩個選項扣 6 分，錯三個選項以上該題不計分，共 24 分)

1. BCD	2. AB	3. ACE
-----------	----------	-----------

二、填充題(答案皆須化至最簡，配分如下表，共 66 分)

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
得分	8	16	24	30	36	42	48	54	58	62	66

題號	1	2	3	4
答案	64	189	1716	$\frac{5}{2}$
題號	5	6	7	8
答案	1.5	2400	$\frac{15}{2}$	198
題號	9	10	11	
答案	$-20x - 20$	$\frac{19}{27}$	$(-\frac{1}{5}, 6)$	

三、計算題(共 10 分。請寫出詳細計算過程，否則不予計分)

1.

$$(1) \mu = \frac{16 \times 50 + 9 \times 75}{16 + 9} = 59$$

$$(2) \sigma_{\text{甲}} = \sqrt{\frac{1}{16}(x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_{16}^2) - 50^2} = 5 \Rightarrow x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_{16}^2 = 16(5^2 + 50^2),$$

$$\sigma_{\text{乙}} = \sqrt{\frac{1}{9}(y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_9^2) - 75^2} = 10 \Rightarrow y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_9^2 = 9(10^2 + 75^2),$$

$$\begin{aligned} \text{全班的標準差 } \sigma &= \sqrt{\frac{1}{25}[(x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_{16}^2) + (y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_9^2)] - \mu^2} \\ &= \sqrt{\frac{1}{25}[16(5^2 + 50^2) + 9(10^2 + 75^2)] - 59^2} = 14 \end{aligned}$$