

系所組別： 認知科學研究所

考試科目： 統計學

考試日期： 0307，節次： 3

※ 考生請注意：本試題 可 不可 使用計算機

請勿在本試題紙上作答，否則不予計分

1. 請問當我們收集到兩組資料時，我們要如何判斷兩組資料的分配相同或是相異？（5分）請問如何檢定之，請列出假設（hypothesis）、統計量（statistics）、方法（method），以及如何做判斷（decision）？（20分）
2. 請問如何用貝氏定理（Bayesian Theorem）作統計的推論（statistical inference）？（20分）
3. 已知，變數 t 符合指數分配，且有一個參數 w ，其機率密度函數（probability density function）可表示為 $f(t) = we^{-wt}$ （設 $t > 0$ ），請問其機率分配函數（probability distribution function）為何？（10分）
4. 已知一隨機變數 T 的 moment generating function (mgf) 為 $M_T(\theta) = \int_0^{\infty} e^{-\theta t} f(t) dt$ （其中 $0 \leq t \leq \infty$ ）。
假如 T 呈現指數分配（exponentially distributed），其參數為 w ，證 $M_T(\theta) = \frac{w}{w + \theta}$ 。（20分）
5. 此為 2×2 的受試者內設計，A、B 兩個因子各有三個水準，請在答案卷上畫表格作答（25分）

Source	SS	df	MS	F
Block			403.778	
Treatment				
A		2		
B		2		
A X B				
Residual			19.84	-
Total	5220	44	-	-