

國立高雄第一科技大學 104 學年度 碩士班 招生考試 試題紙

系所別：運籌管理系企業管理碩士班

組別：不分組

考科代碼：2322

考科：統計學

注意事項：

- 1、本科目可使用本校提供之電子計算器，考生不得使用自備計算器，違者該科不予計分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

1. 請說明中央極限定理(central limit theorem)，在統計估計推論之應用為何？(15%)
2. 請說明隨機變數(random variable)之機率分配(probability distribution)為何？再者，為何在統計區間估計時，須先了解隨機變數之機率分配？(15%)
3. 依據一份市場研究研究報告顯示：國內大學生每周上網時數為常態分配，且其標準差為 5 小時。若最近一隨機訪談 1,000 名大學生之結果顯示，平均上網時數為 21 小時，則
 - a) 請估計大學生上網時數之 95% 信賴區間($Z_{0.1}=1.28$, $Z_{0.05}=1.645$, $Z_{0.025}=1.96$)。(15%)
 - b) 請解釋此信賴區間之意義。(10%)
4. 安心保險公司蒐集以下 500 名客戶之性別及婚姻狀態資料顯示：

婚姻狀態

性別	單身	已婚	離婚
男	50	175	55
女	75	100	45

- a) 請畫出聯合機率分配表 (joint probability table)。(15%)
再者，若隨機選出一客戶，則
- b) 請問此一客戶為已婚女性之機率為何？(15%)
- c) 若已知此客戶為男性，則其為離婚者之機率為何？(15%)