

國立高雄應用科技大學  
九十八學年度碩士班招生考試  
觀光與餐旅管理研究所

准考證號碼□□□□□□□□ (考生必須填寫)

統計學

注意：a.本試題共 7 題，共計 100 分。

b.作答時不必抄題。

c.考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

d.可使用不具儲存程式功能之計算機。

e.務請列出計算公式與過程，最終答案值一律計算至小數第二位。

一、請說明何謂「中央極限定理」？在抽樣理論上有何重要性？(10%)

二、抽樣方法可分為「隨機抽樣」與「非隨機抽樣」，試說明屬於前者的抽樣方法有哪些？若一個教育研究者想了解「建構式數學」教學法對高雄市某國中一年級學生數學程度的影響，假設此國中一年級學生是採常態分班，每班 40 人，共計 10 班，請說明適用之抽樣方法為何？說明理由。(15%)

三、投擲兩枚公正骰子一次，令  $X$  表示其出現的點數和，若  $f(x)$  為其機率函數，則

a.寫出  $f(x)$  之機率函數值

b.求  $E(X)$  與  $Var(X)$

c.出現之點數為連續點數(如(3,2)、(4,5))之機率為何？(15%)

四、高應大觀光系教授統計學老師設計兩份統計學試卷，該教師想知道這兩份試卷的難易程度，從該系大學部一班一年級學生隨機抽取 15 名學生依序進行兩份考卷之測試，其兩份試卷成績如下：

A 卷	70	70	82	76	66	76	62	68	72	54	60	92	58	65	74
B 卷	68	62	72	70	48	66	58	42	54	62	57	60	62	65	64

假設該班兩份統計試卷成績均呈常態分配，在  $\alpha = 0.05$  之下，檢定 B 卷難度是否大於 A 卷？(10%) $(t_{0.05}(14) = 1.7613, t_{0.05}(15) = 1.7531, t_{0.025}(14) = 2.1448, t_{0.025}(15) = 2.1315)$

背面尚有試題

第 1 頁 共 3 頁

五、政府開放陸客來台觀光，帶來大量之外匯收益，花蓮某特產店想了解陸客性別與其在該店以信用卡消費金額是否有顯著相關，於是隨機抽查 500 位該店大陸旅客使用信用卡消費之金額，結果如下表所示(單位：萬元)

性別	刷卡金額				總和
	0-2	2-4	4-6	6 以上	
男	45	76	38	61	220
女	70	112	72	26	280
總和	115	188	110	87	500

請問此資料是否顯示陸客性別與其信用卡消費金額有顯著相關？(15%)  
 $(\alpha = 0.05)$  ( $\chi_{0.05}^2(4) = 9.4877$ ,  $\chi_{0.05}^2(2) = 5.9915$ ,  $\chi_{0.05}^2(3) = 7.8147$ ,  $\chi_{0.05}^2(8) = 15.5073$ )

六、隨機由一副撲克牌中抽取 5 張牌，試問

- 五張牌均為黑桃的機率為何？(5%)
- 五張牌中 3 張黑桃的機率為何？(5%)
- 五張牌中有 3 張為 Ace 的機率為何？(5%)
- 五張牌均為大牌(10, J, Q, K, Ace)的機率為何？(5%)

七、假設某大學學生平均每週自習時間為 15 小時，標準差為 5 小時，試問

- 隨機抽出 50 位學生，其平均每週自習時間介於 14 至 16 小時的機率為何？(5%)
- 隨機抽出 100 位學生，其平均每週自習時間介於 14 至 16 小時的機率為何？(5%)
- 承上題，說明樣本大小對上述機率值的影響為何？原因為何？(5%)

## 附錄

全文完