

國立彰化師範大學103學年度碩士班招生考試試題

系所： 財務金融技術學系

科目： 統計學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 1 頁，第 1 頁

1. 請根據中華民國行政院主計總處的失業率統計資料(如下表)，計算下列子題：(單位：%)

年月	2013/06	2013/07	2013/08	2013/09	2013/10	2013/11
男	4.46	4.51	4.58	4.47	4.49	4.46
女	3.73	3.91	4	3.94	3.93	3.77

資料來源：行政院主計總處

- (1) 請分別計算這 6 個月男性與女性之失業率的平均數。(6%)
 - (2) 請分別計算這 6 個月男性與女性之失業率的標準差。(6%)
 - (3) 請分別計算這 6 個月男性與女性之失業率的變異係數。(6%)
2. 請填入統計最常用的信賴水準所對應的 $Z_{\alpha/2}$ 值。(6%)
- | 信賴水準 | $Z_{\alpha/2}$ |
|------|----------------|
| 0.10 | (1) |
| 0.05 | (2) |
| 0.01 | (3) |
3. 一家白牌手機製造商所生產的智慧手機壽命近似常態分配，它的標準差為 80 天。品管人員張三隨機抽樣 64 支，經使用後觀察其壽命，得平均壽命為 480 天。
- (1) 估計之 95% 誤差界線？(5%)
 - (2) 若 95% 誤差界線為 15 天，倘若樣本不夠大時，應再抽多少樣本？(5%)
4. (1) 何謂變異數分析(ANOVA)？(3%)
- (2) 其用途為何？(3%)
- (3) 變異數分析以什麼值當成衡量基準？(Hint: F 值, t 值, z 值) (2%)
5. A manager is considering a project. He wants to find the risk of the project. The related information is as follows: A confidence interval for a normal population mean, 6 ± 0.408 was constructed with a sample of size 36 and a 0.99 confidence coefficient. If the population variance was known, what is it? (8%)
6. Suppose an employer randomly selects 3 new employees from a total of 12 applicants, 3 women and 9 men. Let X be the number of women who are hired. Find the mean and variance of X. (10%)
7. 型 I 誤差 (Type I Error, α) 與型 II 誤差 (Type II Error, β) 的和為何？(10%)
8. 用同一組資料進行假設檢定時，若假說不同，檢定統計量會產生何種變化？(10%)
9. 用同一組資料進行假設檢定時，若假說不同，p-value 會產生何種變化？(10%)
10. 進行母體平均數檢定時，若樣本數只有 8 個，應該採用何種分配進行檢定？(10%)