

## 第一題 (各 5 分)

某研究計算職業性下背痛與職業性腕隧道症候群患者生活品質指數得以下結果：

	平均值	變異數	標準差	個數
下背痛	23.8	13.20	3.6	14
腕隧道症候群	30.4	76.28	8.7	19

1. 請問標準差是如何算出來的？
2. 請問變異數與標準差之區有何數學上的關係？
3. 要檢驗職業性下背痛與職業性腕隧道症候群患者之生活品質指數平均值是否有差異，最適當的 test 為何？
4. 如果職業性下背痛生活品質指數呈常態分佈，請問其平均值之 95% 信賴區間大約為何？

## 第二大題 (各 5 分)

一群鉛作業人員與文書工作人員工作一年後抽血檢查是否有貧血情況得以下結果：

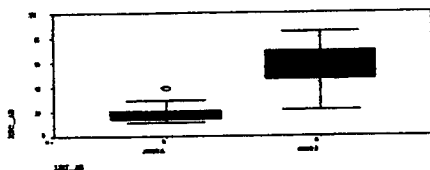
	鉛作業人員	文書工作人員
正常	45	127
貧血	11	8

5. 鉛作業人員中有貧血情況的百分比為多少？請問這是發生率還是盛行率？
6. 鉛作業人員中有貧血情況的期望值為多少？

(背面仍有題目, 請繼續作答)

7. 比較兩組人員有貧血情況之差異, 請問最適當的 test 為何?

第三大題 (各 5 分)



8. 上圖稱為什圖?

9. 若上圖代表配對之 6 對有機溶劑工人與其對照之 bleeding time 值, 用何種方式檢定其平均值之差異最恰當?

第四大題 (各 5 分)

據全國性國民營養調查, 某年齡層男性肥胖盛行率 9.1%, 女性肥胖盛行率 8.8%; 某研究取男女各 200 人, 發現男性肥胖盛行率 12.1%, 女性肥胖盛行率 10.8%。

10. 評估此研究中男性肥胖盛行率是否高於全國平均, 用何種檢定方式最恰當?

11. 評估此研究中男女性肥胖盛行率是否有差異, 用何種檢定方式最恰當?

第五大題 (各 5 分)

比較兩組人的年齡(單位為年), 以電腦統計得報表如下:

GROUP	N	Mean	Std Dev	Std Error	Minimum	Maximum
A	20	41.30	14.88	3.33	27.0	77.0
C	60	46.88	13.30	1.72	21.0	74.0
Variances		T	DF	Prob> T		
Unequal	-1.4911	29.8	0.1465			
Equal	-1.5784	78.0	0.1185			
For H0: Variances are equal, F' = 1.25, DF = (19,59), Prob>F' = 0.4999						

12. 請問 A 組年齡之範圍(range)為多少?
13. 請問 A 組與 C 組年齡之平均數差多少? 標準差(standard deviation)差多少?
14. 請問 A 組年齡與 C 組年齡之差異以 t test 檢定，得 p 值為多少?
15. 以一般習慣之有意義水準 (significant level) 定為多少?
16. 以此水準判定，此結果有無統計上之意義?
17. 請問如果打算改用無母數統計(non-parametric test)，用何種統計檢定方式最適當?
18. 請問 C 組數據中之 1.72 如何解釋?

第六大題 (各 5 分)

19. 以 logistic regression 評估有抽煙之肺癌患者手術後之再發病相對危險性得到 regression coefficient ( $\beta$ ) = 0.50，其 odds ratio 如何計算?
20. 如果其 odds ratio 之 95% confidence interval 為 [1.2, 2.2]，請問是否有統計上之意義?