

※ 考生請注意：本試題不可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

- 一、 以下表格顯示的數據為一橫斷性研究 (cross-sectional study) 調查所得之社區民眾年齡別慢性阻塞性肺部疾病發生率與盛行率數據，您認為發生率 (incidence rate) 與盛行率 (prevalence rate) 的差距在65歲前後有明顯改變的主要原因為何? (10%)

	Under age 65	Over age 65
Incidence rate	0.003	0.01
Prevalence rate	0.05	0.01

- 二、 下表是某社區性別與年齡別肺癌死亡率

	年齡別人口數占同性別人 口數的分率	肺癌死亡率 (每1,000人)
男性		
<65歲	0.8	10.0
>=65歲	0.2	20.0
女性		
<65歲	0.6	15.0
>=65歲	0.4	20.0

- (一) 請計算該社區男性民眾肺癌的粗死亡率 (crude mortality rate)。(10%)
- (二) 以女性為參考族群，請計算該社區男性民眾肺癌的年齡標準化死亡比 (age-standardized mortality ratio)。(10%)
- 三、 有一關婚姻狀態與死亡年齡的新聞報導指出：「2011年，台灣15歲以上死亡人口中，未婚者平均死亡年齡53.68歲，有偶者是70.12歲，離婚者的平均死亡年齡則為59.47歲。」根據此報導的統計數據，吾人可否推論「婚姻與較長的壽命有關」? (10%)
- 四、 某研究人員進行吸菸與肺部疾病風險的研究，他在某醫院胸腔內科總共訪視了1,000人，發現其中600人有肺部疾病，400人為健康者，另外他也針對研究對象居住的房子內部氣氣的暴露進行了測量，也蒐集了研究參與者的吸菸狀況，獲得以下數據。請分別估計，氣氣暴露和吸菸對肺部疾病發生的勝算比 (Odds Ratio)。(10%)

氣氣暴露	吸菸	有肺部疾病者	健康者
No	No	90	140
Yes	No	100	70
No	Yes	110	120
Yes	Yes	300	70

五、 以下數據是參加「自我肯定訓練課程」的 10 位實驗組 (Group A) 學生與參加一般課程 10 位控制組 (Group B) 學生於課程結束後「自我肯定」測驗分數 (Score) 的比較分析結果。

Group Statistics

	GROUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SCORE	A	10	10.5000	2.2236	.7032
	B	10	8.8000	2.0976	.6633

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower		Upper
SCORE	Equal variances assumed	.093	.764	1.759	18	.096	1.7000	.9667	乙	丙
	Equal variances not assumed			1.759		.096	1.7000	.9667	-.3314	3.7314

(一)、請分別計算上表中的乙、與丙所代表的數值。(10%)

(二)、上述 t 檢定符合 equal-variance 的假設需求嗎?請敘述理由。(10%)

六、 根據過去的許多研究顯示，約有 10% 的受虐兒童無法從社工或警察的家庭訪視中被發現，但也有 10% 的非受虐兒童會被社工或警察誤認為受虐兒。假設某社區估計共有 1% 的受虐兒童，若某社會同警察在此社區進行家庭訪視，當 1 名兒童經訪視後被認為是受虐兒，但其實他並未受虐的機率為何？(10%)

七、 某教學醫院所有住院病人年齡分佈之標準差 (σ) 為 5 歲，今從該醫院病人名冊中隨機抽出 100 名病人，而此 100 名病人之平均年齡為 \bar{x} 歲

(一) 請計算 \bar{x} 分布的標準誤 (standard error)。(10%)

(二) 若某一個 100 名病人樣本的平均年齡為 50 歲，根據此樣本，在 95% 的信心水準下，請計算該教學醫院所有住院病人平均年齡之信賴區間 (confidence interval)。(10%)