

等 別：四等考試

類 科：衛生行政

科 目：生物統計學概要

考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、冠狀動脈阻塞一般用心導管檢查來判定，最近也用電腦斷層攝影(CT)檢驗，以下表格是電腦斷層攝影結果，求電腦斷層攝影檢驗冠狀動脈阻塞的敏感度、特異性、陽性預測值、陰性預測值。(20分)

		電腦斷層攝影	
		+	-
冠狀動脈阻塞	有	452	8
	無	44	380

※作答第二題至第四題，請寫出假說、計算過程及結論； $\alpha=0.05$ 。

- 二、40歲以上高級管理人員常因外食膽固醇可能偏高，以下是一醫學中心8位高級管理人員的總膽固醇(mg/dl)數據：

205, 288, 275, 183, 298, 160, 211, 180

(一)求平均數、中位數、第一四分位數(Q_1)、變異數、標準差、變異係數(Coefficient of Variation)。(12分)

(二)假設總膽固醇為常態分布，請問由此數據可否推論高級管理人員的總膽固醇大於200？(13分)

- 三、C型肝炎在某些特定工作者有較高的比例，針對北中南三個都會區這些特定工作者的抽樣，獲得以下的數據：

	北部	中部	南部
C型肝炎帶原	20	14	30
無	238	230	194

(一)請問在此特定工作者中，C型肝炎帶原比例是否有地區的差異？(20分)

(二)北部相對於中部C型肝炎的勝算比(odds ratio)為何？解釋此勝算比。(10分)

(請接背面)

等 別：四等考試
 類 科：衛生行政
 科 目：生物統計學概要

四、一項對600名糖尿病患者的調查，顯示由年齡預測其糖化血色素（HbA1c, %）的線性迴歸關係如下：（每小題5分，共25分）

	迴歸係數	t 值	P
常數	8.368	13.29	<.0001
年齡	-0.0155	-1.74	0.083

(一)何為依變數（Dependent Variable）？何為自變數（Independent Variable）？

(二)請寫出糖化血色素與年齡的迴歸方程式。

(三)請解釋迴歸係數-0.0155的意義。

(四)根據此分析結果，一名70歲的糖尿病患者其糖化血色素預測值為何？

(五)根據此分析結果，糖化血色素與年齡關係是否顯著？為什麼？

t分布		Pr ($t_8 \geq 2.306$) = 0.025			
df	6	7	8	9	10
$t_{0.05}$	1.943	1.895	1.860	1.833	1.812
$t_{0.025}$	2.447	2.365	2.306	2.262	2.228

χ^2 分布		Pr ($\chi_1^2 \geq 3.841$) = 0.05				
df	1	2	3	4	5	6
$\chi_{0.05}^2$	3.841	5.991	7.815	9.488	11.070	12.592
$\chi_{0.025}^2$	5.024	7.378	9.348	11.143	12.833	14.449