

國立嘉義大學九十七學年度
森林暨自然資源學系碩士班（乙組）招生考試試題

科目：統計學

一、簡答題：(20分，每小題5分)

- (1)何謂樣本統計量？
- (2)統計資料的衡量尺度有哪四種？請舉例說明。
- (3)第一型誤差 (type I error)。
- (4) p 值 (p -value)。

二、一片林分逢機抽取 50 株柳杉的平均胸徑如下：(20分)

胸徑(公分)	20-22	22-24	24-26	26-28	28-30	合計
株數	4	12	19	10	5	50

請計算此 50 株林木的：(1)算術平均數 (2)中位數 (3)眾數 (4)標準差

三、某公司所生產的 9 罐水果罐頭，重量以公克為單位，分別是 54.4、56.2、55.7、57.8、56.1、55.6、55.8、56.9、54.2。現假設重量是常態分配，請以 95% 的信賴水準計算水果母體平均數的信賴區間。 $t_{(0.025,8)} = \pm 2.306$ 。(20分)

四、某學者將同種類的樹在同一時間內植入兩種實驗林地，一塊在山坡上，另一塊在水平面的控制林地，並記錄每一棵樹的樹圍 (以公分計) 如下，試問兩種林地之樹圍是否有差異？($\alpha = 0.05$)。(20分)

林地種類	樹圍 (公分)	\bar{x}	s^2
控制林地	52, 54, 55, 49, 50	52	6.5
山坡	47, 49, 44, 47, 48	47	3.5

(註： $t_{(0.025,7)} = 2.3646$ ； $t_{(0.025,8)} = 2.3060$ ； $F_{(0.025,4,4)} = 9.60$ ； $F_{(0.05,4,4)} = 6.39$)

五、下表為某品種水稻蛋白質與賴氨酸含量：(20分)

	8.1	7.6	7.8	8.8	7.7	\bar{x}	s^2
蛋白質	8.1	7.6	7.8	8.8	7.7	8	0.235
賴氨酸	0.3	0.8	0.7	0.2	0.5	0.5	0.065

- (1)試求蛋白質與賴氨酸的變異係數，並比較何者變異性較大？
- (2)試求相關係數，且說明兩變數相關程度為何？