

國立嘉義大學 100 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

1. 逢機抽取 7 株林木測其胸徑(X , 單位:公分)與樹高(Y , 單位:公尺), 其資料如下表, 請配適胸徑與樹高的簡單直線迴歸式。(25 分)

胸徑(X)	20	21	22	23	24	25	26
樹高(Y)	13	14	14	15	16	16	17

2. 四種林木種子經發芽試驗後的結果如下, 請用 5% 的顯著水準檢定四種林木種子的發芽率是否相同?(25 分)

樹種	甲	乙	丙	丁
發芽數	60	72	80	85
不發芽數	40	28	20	15

(註: $\chi^2_{(0.05,3)} = 7.81473$)

3. 為探討肥料種類對苗木生長的影響, 考慮三種配方的肥料施用在同一地區的試區各若干區, 一段時間後記錄苗木生長高度的資料, 並將其整理如下表:

(1) 欲以變方分析檢定肥料對苗木生長高度是否有影響時, 母體必須符合哪些假設?(10 分)

(2) 由下表所列數據數據建立變方分析表, 並檢定三種肥料對苗木生長高度是否呈現顯著性的差異? ($\alpha=0.05$) (15 分)

肥料種類	試區(重複)數	平均數(\bar{x})	變方(s^2)
A	5	47	3.5
B	5	52	6.5
C	5	45	6.5

(註: $F_{(0.05,3,11)} = 3.59$; $F_{(0.05,2,12)} = 3.89$)

4. 解釋以下統計相關名詞:(每小題 5 分, 共 25 分)

- (1) 抽樣分配 (sampling distribution)。
- (2) 交感效應 (interaction)。
- (3) 多重比較 (multiple comparisons)。
- (4) 顯著水準 (significance level)。
- (5) p 值 (p -value)。