

類 科：農業技術

科 目：試驗設計

考試時間：2小時

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、設今有 ABCD 四大豆品種進行產量比較試驗如下表，請試以 LSD 法比較此四品種產量有無差異？(30分)

單位：公斤

| 重複 | 大豆品種 | | | |
|----|------|------|-----|-----|
| | A | B | C | D |
| 1 | 8.5 | 10.6 | 6.4 | 5.4 |
| 2 | 7.9 | 9.6 | 7.3 | 6.4 |
| 3 | 7.5 | 10.6 | 6.8 | 4.0 |

二、下列資料為馬鈴薯栽植密度 (D) 與品種 (V) 3×4 複因子試驗，以 CRD 設計重複三次，試以 LSD 法進行主因子均數間之比較，(25分) 並了解密度與品種二者之交感效應是否存在？(5分)

| 密度\品種 | V1 | V2 | V3 | V4 |
|-------|---------|----------|---------|---------|
| D1 | 8, 5, 6 | 7, 5, 8 | 4, 6, 9 | 3, 6, 4 |
| D2 | 9, 6, 7 | 8, 6, 7 | 7, 5, 5 | 6, 5, 4 |
| D3 | 8, 8, 9 | 10, 8, 7 | 5, 4, 7 | 3, 7, 5 |

三、設有 A1, A2, A3 三種植物，下表為其葉片部位鈣質含量，試問品種間與品種內葉片部位間鈣質含量有無差異？(20分)

| 品種 | A1 | | | A2 | | | A3 | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | P1 | P2 | P3 | P1 | P2 | P3 | P1 | P2 | P3 |
| 重複 | 2.5 | 3.2 | 2.9 | 2.4 | 1.8 | 2.2 | 2.8 | 3.7 | 2.5 |
| | 2.9 | 3.4 | 2.8 | 2.5 | 1.9 | 2.0 | 2.6 | 2.8 | 2.4 |

四、何謂 mean? median? mode? 請繪圖並且說明三者之關係。(20分)

(請接背面)

類 科：農業技術
科 目：試驗設計

計算用表：F 值與 t 值。【顯著水準：5%（斜體字）與 1%（粗體字）】

| V2\V1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | t |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 2 | <i>19.0000</i> | <i>19.1642</i> | <i>19.2467</i> | <i>19.2963</i> | <i>19.3295</i> | <i>4.3027</i> |
| | 99.0003 | 99.1640 | 99.2513 | 99.3023 | 99.3314 | 9.9250 |
| 3 | <i>9.5521</i> | <i>9.2766</i> | <i>9.1172</i> | <i>9.0134</i> | <i>8.9407</i> | <i>3.1824</i> |
| | 30.8164 | 29.4567 | 28.7100 | 28.2371 | 27.9106 | 5.8408 |
| 4 | <i>6.9443</i> | <i>6.5914</i> | <i>6.3882</i> | <i>6.2561</i> | <i>6.1631</i> | <i>2.7765</i> |
| | 17.9998 | 16.6942 | 15.9771 | 15.5219 | 15.2068 | 4.6041 |
| 5 | <i>5.7861</i> | <i>5.4094</i> | <i>5.1922</i> | <i>5.0503</i> | <i>4.9503</i> | <i>2.5706</i> |
| | 13.2741 | 12.0599 | 11.3919 | 10.9671 | 10.6722 | 4.0321 |
| 6 | <i>5.1432</i> | <i>4.7571</i> | <i>4.5337</i> | <i>4.3874</i> | <i>4.2839</i> | <i>2.4469</i> |
| | 10.9249 | 9.7796 | 9.1484 | 8.7459 | 8.4660 | 3.7074 |
| 7 | <i>4.7374</i> | <i>4.3468</i> | <i>4.1203</i> | <i>3.9715</i> | <i>3.8660</i> | <i>2.3646</i> |
| | 9.5465 | 8.4513 | 7.8467 | 7.4604 | 7.1914 | 3.4995 |
| 8 | <i>4.4590</i> | <i>4.0662</i> | <i>3.8379</i> | <i>3.6875</i> | <i>3.5806</i> | <i>2.3060</i> |
| | 8.6491 | 7.5910 | 7.0061 | 6.6318 | 6.3707 | 3.3554 |
| 9 | <i>4.2565</i> | <i>3.8625</i> | <i>3.6331</i> | <i>3.4817</i> | <i>3.3738</i> | <i>2.2622</i> |
| | 8.0215 | 6.9920 | 6.4221 | 6.0569 | 5.8018 | 3.2498 |
| 10 | <i>4.1028</i> | <i>3.7083</i> | <i>3.4780</i> | <i>3.3258</i> | <i>3.2172</i> | <i>2.2281</i> |
| | 7.5595 | 6.5523 | 5.9944 | 5.6364 | 5.3858 | 3.1693 |
| : | : | : | : | : | : | : |
| : | : | : | : | : | : | : |
| 21 | <i>3.4668</i> | <i>3.0725</i> | <i>2.8401</i> | <i>2.6848</i> | <i>2.5727</i> | <i>2.0796</i> |
| | 5.7804 | 4.8740 | 4.3688 | 4.0421 | 3.8117 | 2.8314 |
| 22 | <i>3.4434</i> | <i>3.0491</i> | <i>2.8167</i> | <i>2.6613</i> | <i>2.5491</i> | <i>2.0739</i> |
| | 5.7190 | 4.8166 | 4.3134 | 3.9880 | 3.7583 | 2.8188 |
| 23 | <i>3.4221</i> | <i>3.0280</i> | <i>2.7955</i> | <i>2.6400</i> | <i>2.5277</i> | <i>2.0687</i> |
| | 5.6637 | 4.7648 | 4.2635 | 3.9392 | 3.7102 | 2.8073 |
| 24 | <i>3.4028</i> | <i>3.0088</i> | <i>2.7763</i> | <i>2.6207</i> | <i>2.5082</i> | <i>2.0639</i> |
| | 5.6136 | 4.7181 | 4.2185 | 3.8951 | 3.6667 | 2.7970 |