

南華大學九十六學年度 碩士班 招生考試試題卷

系所別：企業管理系管理科學碩士班

科目編號：6106-1

科目：統計學

試題紙第 頁共 頁

注意：禁止使用計算機作答，未列計算過程該題不予計分。

$$\chi_{0.1}(5)=9.236 \quad \chi_{0.1}(6)=10.645 \quad \chi_{0.05}(5)=11.070 \quad \chi_{0.05}(6)=12.592$$

1. 某汽車保險公司將駕駛人分成良好，中等，與不良三等級。申請人被歸於這三類的機率為 0.3, 0.5, 0.2。良好駕駛人發生意外的機率為 0.01；中等駕駛人發生意外的機率為 0.03；不良駕駛人發生意外的機率為 0.1。公司賣保險給 B 先生後，而 B 先生發生意外。求 B 先生為(a)良好 (b)中等 (c)不良三等級駕駛人的機率各為若干。(15%)
2. 某雜誌最近一研究報告顯示平均一美國人每周花在休閒活動的時間至少是 40 小時。我想檢定此結果是否正確，隨機抽取 60 個人當樣本，樣本平均是 37.8 小時，標準差 12.2 小時。(1)寫出虛無與對立假設。(5%)
(2)請計算 p 值並在 0.05 的顯著水準下，是否可以結論說報導不正確。(10%)
3. 有三個不同處理(1,2,3)的ANOVA與描述性統計量分析如下
 - (a) 請建立虛無與對立假設並利用報表在顯著水準0.05下檢定之。(10%)
 - (b) 請由報表分析此三個不同處理兩兩比較其平均值是否有顯著不同(顯著水準0.05)，並說明判斷的理由。(10%)

描述性統計量

| 處理 | 個數 | 平均數 | 標準差 | 標準誤 | 平均數的 95% 信賴區間 | | 最小值 | 最大值 |
|------|----|--------|--------|-------|---------------|---------|------|-------|
| | | | | | 下界 | 上界 | | |
| 1.00 | 3 | 9.6667 | 1.5275 | .8819 | 5.8721 | 13.4612 | 8.00 | 11.00 |
| 2.00 | 5 | 2.2000 | .8367 | .3742 | 1.1611 | 3.2389 | 1.00 | 3.00 |
| 3.00 | 4 | 4.0000 | .8165 | .4082 | 2.7008 | 5.2992 | 3.00 | 5.00 |
| 總和 | 12 | 4.6667 | 3.2567 | .9401 | 2.5975 | 6.7359 | 1.00 | 11.00 |

變異數分析

| | 平方和 | 自由度 | 平均平方和 | F 檢定 | 顯著性 |
|----|---------|-----|--------|--------|------|
| 組間 | 107.200 | 2 | 53.600 | 50.958 | .000 |
| 組內 | 9.467 | 9 | 1.052 | | |
| 總和 | 116.667 | 11 | | | |

4. 一般子擲出 30 次，點數 1 到 6 出現次數分配如下，以 0.1 的顯著水準檢定，這骰子是否公正。(15%)

| 點數 | 次數 |
|----|----|
| 1 | 3 |
| 2 | 6 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 9 |
| 6 | 7 |

南華大學九十六學年度 碩士班 招生考試試題卷

系所別：企業管理系管理科學碩士班

科目編號：6106-1

科目：統計學

試題紙第 頁共 頁

5. 試求銷售額的 (a)平均數 (b)中位數 (c)全距。(15%)

| 銷售額 | 次數 |
|---------|----|
| 100~120 | 5 |
| 120~140 | 7 |
| 140~160 | 9 |
| 160~180 | 16 |
| 180~200 | 10 |
| 200~220 | 3 |

6. 每天由台北飛香港的飛機有五班次，每班次抵達香港時班機延誤的機率為 0.2。(1)一天中無班機延誤的機率。(2)有兩架延誤的機率。(10%)

7. 請完成下表 (a) 樣本數為何? (b) 判定係數為何?(10%)

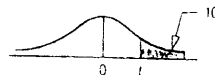
| Source | df | SS | MS | F |
|--------|----|-----|----|---|
| 迴歸 | 1 | 50 | | |
| 誤差 | | | | |
| 總和 | 24 | 500 | | |

附錄 D 常態機率分配 (常態曲線下的面積)

示例：
若 $z = 1.96$ ，則
 $P(0 \text{ to } z) = 0.4750$



附錄 F t 機率分配



| z | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0 | 0.0000 | 0.0040 | 0.0080 | 0.0120 | 0.0160 | 0.0199 | 0.0239 | 0.0279 | 0.0319 | 0.0359 |
| 0.1 | 0.0398 | 0.0438 | 0.0478 | 0.0517 | 0.0557 | 0.0596 | 0.0636 | 0.0675 | 0.0714 | 0.0753 |
| 0.2 | 0.0793 | 0.0832 | 0.0871 | 0.0910 | 0.0948 | 0.0987 | 0.1026 | 0.1064 | 0.1103 | 0.1141 |
| 0.3 | 0.1179 | 0.1217 | 0.1255 | 0.1293 | 0.1331 | 0.1368 | 0.1406 | 0.1443 | 0.1480 | 0.1517 |
| 0.4 | 0.1554 | 0.1591 | 0.1628 | 0.1664 | 0.1700 | 0.1736 | 0.1772 | 0.1808 | 0.1844 | 0.1879 |
| 0.5 | 0.1915 | 0.1950 | 0.1985 | 0.2019 | 0.2054 | 0.2088 | 0.2123 | 0.2157 | 0.2190 | 0.2224 |
| 0.6 | 0.2257 | 0.2291 | 0.2324 | 0.2357 | 0.2389 | 0.2422 | 0.2454 | 0.2486 | 0.2517 | 0.2549 |
| 0.7 | 0.2580 | 0.2611 | 0.2642 | 0.2673 | 0.2704 | 0.2734 | 0.2764 | 0.2794 | 0.2823 | 0.2852 |
| 0.8 | 0.2881 | 0.2910 | 0.2939 | 0.2967 | 0.2995 | 0.3023 | 0.3051 | 0.3078 | 0.3106 | 0.3133 |
| 0.9 | 0.3159 | 0.3186 | 0.3212 | 0.3238 | 0.3264 | 0.3289 | 0.3315 | 0.3340 | 0.3365 | 0.3389 |
| 1.0 | 0.3413 | 0.3438 | 0.3461 | 0.3485 | 0.3508 | 0.3531 | 0.3554 | 0.3577 | 0.3599 | 0.3621 |
| 1.1 | 0.3643 | 0.3665 | 0.3686 | 0.3708 | 0.3729 | 0.3749 | 0.3770 | 0.3790 | 0.3810 | 0.3830 |
| 1.2 | 0.3849 | 0.3869 | 0.3888 | 0.3907 | 0.3925 | 0.3944 | 0.3962 | 0.3980 | 0.3997 | 0.4015 |
| 1.3 | 0.4032 | 0.4049 | 0.4066 | 0.4082 | 0.4099 | 0.4115 | 0.4131 | 0.4147 | 0.4162 | 0.4177 |
| 1.4 | 0.4192 | 0.4207 | 0.4222 | 0.4236 | 0.4251 | 0.4265 | 0.4279 | 0.4292 | 0.4306 | 0.4319 |
| 1.5 | 0.4332 | 0.4345 | 0.4357 | 0.4370 | 0.4382 | 0.4394 | 0.4406 | 0.4418 | 0.4429 | 0.4441 |
| 1.6 | 0.4452 | 0.4463 | 0.4474 | 0.4484 | 0.4495 | 0.4505 | 0.4515 | 0.4525 | 0.4535 | 0.4545 |
| 1.7 | 0.4554 | 0.4564 | 0.4573 | 0.4582 | 0.4591 | 0.4599 | 0.4608 | 0.4616 | 0.4625 | 0.4633 |
| 1.8 | 0.4641 | 0.4649 | 0.4656 | 0.4664 | 0.4671 | 0.4678 | 0.4686 | 0.4693 | 0.4699 | 0.4706 |
| 1.9 | 0.4713 | 0.4719 | 0.4726 | 0.4732 | 0.4738 | 0.4744 | 0.4750 | 0.4756 | 0.4761 | 0.4767 |
| 2.0 | 0.4772 | 0.4778 | 0.4783 | 0.4788 | 0.4793 | 0.4798 | 0.4803 | 0.4808 | 0.4812 | 0.4817 |
| 2.1 | 0.4821 | 0.4826 | 0.4830 | 0.4834 | 0.4838 | 0.4842 | 0.4846 | 0.4850 | 0.4854 | 0.4857 |
| 2.2 | 0.4861 | 0.4864 | 0.4868 | 0.4871 | 0.4875 | 0.4878 | 0.4881 | 0.4884 | 0.4887 | 0.4890 |
| 2.3 | 0.4893 | 0.4896 | 0.4898 | 0.4901 | 0.4904 | 0.4906 | 0.4909 | 0.4911 | 0.4913 | 0.4916 |
| 2.4 | 0.4918 | 0.4920 | 0.4922 | 0.4925 | 0.4927 | 0.4929 | 0.4931 | 0.4932 | 0.4934 | 0.4936 |
| 2.5 | 0.4938 | 0.4940 | 0.4941 | 0.4943 | 0.4945 | 0.4946 | 0.4948 | 0.4949 | 0.4951 | 0.4952 |
| 2.6 | 0.4953 | 0.4955 | 0.4956 | 0.4957 | 0.4959 | 0.4960 | 0.4961 | 0.4962 | 0.4963 | 0.4964 |
| 2.7 | 0.4965 | 0.4966 | 0.4967 | 0.4968 | 0.4969 | 0.4970 | 0.4971 | 0.4972 | 0.4973 | 0.4974 |
| 2.8 | 0.4974 | 0.4975 | 0.4976 | 0.4977 | 0.4977 | 0.4978 | 0.4979 | 0.4979 | 0.4980 | 0.4981 |
| 2.9 | 0.4981 | 0.4982 | 0.4982 | 0.4983 | 0.4984 | 0.4984 | 0.4985 | 0.4985 | 0.4986 | 0.4986 |
| 3.0 | 0.4987 | 0.4987 | 0.4987 | 0.4988 | 0.4988 | 0.4989 | 0.4989 | 0.4989 | 0.4990 | 0.4990 |

| df | 單尾 α 值 | | | | | |
|----------|---------------|-------|--------|--------|--------|---------|
| | 0.10 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.0005 |
| | 雙尾 α 值 | | | | | |
| | 0.20 | 0.10 | 0.05 | 0.02 | 0.01 | 0.001 |
| 1 | 3.078 | 6.314 | 12.706 | 31.821 | 63.657 | 636.619 |
| 2 | 1.886 | 2.920 | 4.303 | 6.965 | 9.925 | 31.599 |
| 3 | 1.638 | 2.353 | 3.182 | 4.541 | 5.841 | 12.924 |
| 4 | 1.533 | 2.132 | 2.776 | 3.747 | 4.604 | 8.610 |
| 5 | 1.476 | 2.015 | 2.571 | 3.365 | 4.032 | 6.869 |
| 6 | 1.440 | 1.943 | 2.447 | 3.143 | 3.707 | 5.959 |
| 7 | 1.415 | 1.895 | 2.365 | 2.998 | 3.499 | 5.408 |
| 8 | 1.397 | 1.860 | 2.306 | 2.896 | 3.355 | 5.041 |
| 9 | 1.383 | 1.833 | 2.262 | 2.821 | 3.250 | 4.781 |
| 10 | 1.372 | 1.812 | 2.228 | 2.764 | 3.169 | 4.587 |
| 11 | 1.363 | 1.796 | 2.201 | 2.718 | 3.106 | 4.437 |
| 12 | 1.356 | 1.782 | 2.179 | 2.681 | 3.055 | 4.318 |
| 13 | 1.350 | 1.771 | 2.160 | 2.650 | 3.012 | 4.221 |
| 14 | 1.345 | 1.761 | 2.145 | 2.624 | 2.977 | 4.140 |
| 15 | 1.341 | 1.753 | 2.131 | 2.602 | 2.947 | 4.073 |
| 16 | 1.337 | 1.746 | 2.120 | 2.583 | 2.921 | 4.015 |
| 17 | 1.333 | 1.740 | 2.110 | 2.567 | 2.898 | 3.965 |
| 18 | 1.330 | 1.734 | 2.101 | 2.552 | 2.878 | 3.922 |
| 19 | 1.328 | 1.729 | 2.093 | 2.539 | 2.861 | 3.883 |
| 20 | 1.325 | 1.725 | 2.086 | 2.528 | 2.845 | 3.850 |
| 21 | 1.323 | 1.721 | 2.080 | 2.518 | 2.831 | 3.819 |
| 22 | 1.321 | 1.717 | 2.074 | 2.508 | 2.819 | 3.792 |
| 23 | 1.319 | 1.714 | 2.069 | 2.500 | 2.807 | 3.768 |
| 24 | 1.318 | 1.711 | 2.064 | 2.492 | 2.797 | 3.745 |
| 25 | 1.316 | 1.708 | 2.060 | 2.485 | 2.787 | 3.725 |
| 26 | 1.315 | 1.706 | 2.056 | 2.479 | 2.779 | 3.707 |
| 27 | 1.314 | 1.703 | 2.052 | 2.473 | 2.771 | 3.690 |
| 28 | 1.313 | 1.701 | 2.048 | 2.467 | 2.763 | 3.674 |
| 29 | 1.311 | 1.699 | 2.045 | 2.462 | 2.756 | 3.659 |
| 30 | 1.310 | 1.697 | 2.042 | 2.457 | 2.750 | 3.646 |
| 40 | 1.303 | 1.684 | 2.021 | 2.423 | 2.704 | 3.551 |
| 60 | 1.296 | 1.671 | 2.000 | 2.390 | 2.660 | 3.460 |
| 120 | 1.289 | 1.658 | 1.980 | 2.358 | 2.617 | 3.373 |
| ∞ | 1.282 | 1.645 | 1.960 | 2.326 | 2.576 | 3.291 |