

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
健康產業管理學系(長期照護組)碩士班-甲組	生物統計學(A-2)	98.4.18	10:40-12:20

一、選擇題 (一題 10 分)

1. 在進行臨床試驗時，往往因為個案收集不易或資源有限，而必須計算研究所需最小樣本數。在計算樣本數時，若將檢定力(testing power)由 80% 調為 90%，在其它條件不變的情況下，將對樣本數的計算結果有影響？
(A) 所需樣本數變小 (B) 所需樣本數變大 (C) 不會改變 (D) 資訊不足，無法評估。
2. 假設足月產(懷胎 36 至 40 週)之嬰兒頭圍分布近似常態，且其平均數和標準差分別是 35 和 1.5 公分。問一名婦女足月產下的嬰兒其頭圍小於 33 公分的機率 (A) 超過 30% (B) 大約 20% (C) 大約 10% (D) 大約 5% (E) 低於 2%
3. (承題 2) 參考一份關於外籍配偶的研究調查，發現 100 名外籍配偶足月產所生嬰兒頭圍平均數為 34.7 公分，假設其標準差已知與一般嬰兒相同(即 1.5 公分)。若要檢定外籍配偶足月產所生嬰兒頭圍是否等於 35 公分 ($H_0: \mu = 35 \text{ cm}$)，據此所得檢定統計量值較接近 (A) -2 (B) -1 (C) 0 (D) 1 (E) 2。
4. (承題 3) 若訂定顯著水準 0.01，根據上述結果是否可推翻 H_0 ？ (A) 是 (B) 否 (C) 資訊不足，無法評估。

※ 試題請隨卷繳回

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
健康產業管理學系(長期照護組)碩士班-甲組	生物統計學(A-2)	98.4.18	10:40-12:20

5. (承題 3) 該檢定之 p 值為 (A) 大於 0.20 (B) 介於 0.10~0.20 (C) 介於 0.05~0.10 (D) 介於 0.01~0.05 (E) 小於 0.01。
6. 根據期刊報導，不抽菸者相較於抽菸者罹患大腸直腸癌之相對風險為 0.84，其 95% 信賴區間為 (0.78, 0.90)。對此結果之描述，下列何者正確？(設定顯著水準 0.05)
- (A) 抽菸者罹患大腸直腸癌的風險較高，但其差異未達統計顯著意義
- (B) 抽菸者罹患大腸直腸癌的風險較低，但其差異未達統計顯著意義
- (C) 抽菸者罹患大腸直腸癌的風險較高，且其差異達統計顯著意義
- (D) 抽菸者罹患大腸直腸癌的風險較低，且其差異達統計顯著意義

二、計算或填充

7. 在台中市和霧峰鄉隨機訪問小六學童課後補習情況，結果顯示台中市 50 位學童中，目前有補習的佔 80%，而霧峰鄉 50 位學童中，目前有補習的則佔 60%。設顯著水準 0.05，二地學童補習情形是否有顯著差異？(須提供重要計算數值或簡要計算過程)。(15 分)
8. 你知道為何坊間部分餐廳取店為「八分飽」或「九分飽」嗎？其中一個源由可能是因為這個說法：「控制飲食在八分飽的人較長壽」。為驗證這

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
健康產業管理學系(長期照護組)碩士班-甲組	生物統計學(A-2)	98.4.18	10:40-12:20

樣的說法是否有所本，一項動物實驗將 15 隻小鼠隨機分至 3 組(各組 5 隻)：(A)不限制飲食組 (B)供應 90%份量飲食控制組 (C)供應 80%份量飲食控制組。實驗後三組小鼠的壽命整理如下(單位：年)：

	平均壽命	標準差	變異數
(A)不限制飲食組	2.5	0.447	0.20
(B)供應 90%份量飲食控制組	3.2	0.436	0.19
(C)供應 80%份量飲食控制組	3.4	0.430	0.185

請在答案卷上依序填答下列變異數分析表中(1)~(4) (其餘不用在答案卷上列出)。[(1)~(3)各 5 分，(4)10 分]

變異來源	平方和	自由度	均方	F 值
處理(組間)	(1)			(4)
誤差(組內)	(2)	(3)		
總和	4.53			

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間
健康產業管理學系(長期照護組)碩士班-甲組	生物統計學(A-2)	98.4.18	10:40-12:20

附表

Areas in the upper tail of the standard normal distribution

<i>z</i>	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.500	0.496	0.492	0.488	0.484	0.480	0.476	0.472	0.468	0.464
0.1	0.460	0.456	0.452	0.448	0.444	0.440	0.436	0.433	0.429	0.425
0.2	0.421	0.417	0.413	0.409	0.405	0.401	0.397	0.394	0.390	0.386
0.3	0.382	0.378	0.374	0.371	0.367	0.363	0.359	0.356	0.352	0.348
0.4	0.345	0.341	0.337	0.334	0.330	0.326	0.323	0.319	0.316	0.312
0.5	0.309	0.305	0.302	0.298	0.295	0.291	0.288	0.284	0.281	0.278
0.6	0.274	0.271	0.268	0.264	0.261	0.258	0.255	0.251	0.248	0.245
0.7	0.242	0.239	0.236	0.233	0.230	0.227	0.224	0.221	0.218	0.215
0.8	0.212	0.209	0.206	0.203	0.200	0.198	0.195	0.192	0.189	0.187
0.9	0.184	0.181	0.179	0.176	0.174	0.171	0.169	0.166	0.164	0.161
1.0	0.159	0.156	0.154	0.152	0.149	0.147	0.145	0.142	0.140	0.138
1.1	0.136	0.133	0.131	0.129	0.127	0.125	0.123	0.121	0.119	0.117
1.2	0.115	0.113	0.111	0.109	0.107	0.106	0.104	0.102	0.100	0.099
1.3	0.097	0.095	0.093	0.092	0.090	0.089	0.087	0.085	0.084	0.082
1.4	0.081	0.079	0.078	0.076	0.075	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068
1.5	0.067	0.066	0.064	0.063	0.062	0.061	0.059	0.058	0.057	0.056
1.6	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.049	0.048	0.047	0.046	0.046
1.7	0.045	0.044	0.043	0.042	0.041	0.040	0.039	0.038	0.038	0.037
1.8	0.036	0.035	0.034	0.034	0.033	0.032	0.031	0.031	0.030	0.029
1.9	0.029	0.028	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023
2.0	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018
2.1	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014
2.2	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
2.3	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008
2.4	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006
2.5	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
2.6	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2.7	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
2.8	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2.9	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3.0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3.1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3.2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

※ 試題請隨卷繳回

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間																																																																																																																																																												
健康產業管理學系(長期照護組)碩士班-甲組	生物統計學(A-2)	98.4.18	10:40-12:20																																																																																																																																																												
Percentiles of the chi-square distribution <hr/> Area in Upper Tail <hr/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">df</th> <th style="text-align: center;">0.100</th> <th style="text-align: center;">0.050</th> <th style="text-align: center;">0.025</th> <th style="text-align: center;">0.010</th> <th style="text-align: center;">0.001</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2.71</td><td>3.84</td><td>5.02</td><td>6.63</td><td>10.83</td></tr> <tr><td>2</td><td>4.61</td><td>5.99</td><td>7.38</td><td>9.21</td><td>13.82</td></tr> <tr><td>3</td><td>6.25</td><td>7.81</td><td>9.35</td><td>11.34</td><td>16.27</td></tr> <tr><td>4</td><td>7.78</td><td>9.49</td><td>11.14</td><td>13.28</td><td>18.47</td></tr> <tr><td>5</td><td>9.24</td><td>11.07</td><td>12.83</td><td>15.09</td><td>20.52</td></tr> <tr><td>6</td><td>10.64</td><td>12.59</td><td>14.45</td><td>16.81</td><td>22.46</td></tr> <tr><td>7</td><td>12.02</td><td>14.07</td><td>16.01</td><td>18.48</td><td>24.32</td></tr> <tr><td>8</td><td>13.36</td><td>15.51</td><td>17.53</td><td>20.09</td><td>26.12</td></tr> <tr><td>9</td><td>14.68</td><td>16.92</td><td>19.02</td><td>21.67</td><td>27.88</td></tr> <tr><td>10</td><td>15.99</td><td>18.31</td><td>20.48</td><td>23.21</td><td>29.59</td></tr> <tr><td>11</td><td>17.28</td><td>19.68</td><td>21.92</td><td>24.72</td><td>31.26</td></tr> <tr><td>12</td><td>18.55</td><td>21.03</td><td>23.34</td><td>26.22</td><td>32.91</td></tr> <tr><td>13</td><td>19.81</td><td>22.36</td><td>24.74</td><td>27.69</td><td>34.53</td></tr> <tr><td>14</td><td>21.06</td><td>23.68</td><td>26.12</td><td>29.14</td><td>36.12</td></tr> <tr><td>15</td><td>22.31</td><td>25.00</td><td>27.49</td><td>30.58</td><td>37.70</td></tr> <tr><td>16</td><td>23.54</td><td>26.30</td><td>28.85</td><td>32.00</td><td>39.25</td></tr> <tr><td>17</td><td>24.77</td><td>27.59</td><td>30.19</td><td>33.41</td><td>40.79</td></tr> <tr><td>18</td><td>25.99</td><td>28.87</td><td>31.53</td><td>34.81</td><td>42.31</td></tr> <tr><td>19</td><td>27.20</td><td>30.14</td><td>32.85</td><td>36.19</td><td>43.82</td></tr> <tr><td>20</td><td>28.41</td><td>31.41</td><td>34.17</td><td>37.57</td><td>45.31</td></tr> <tr><td>21</td><td>29.62</td><td>32.67</td><td>35.48</td><td>38.93</td><td>46.80</td></tr> <tr><td>22</td><td>30.81</td><td>33.92</td><td>36.78</td><td>40.29</td><td>48.27</td></tr> <tr><td>23</td><td>32.01</td><td>35.17</td><td>38.08</td><td>41.64</td><td>49.73</td></tr> <tr><td>24</td><td>33.20</td><td>36.42</td><td>39.36</td><td>42.98</td><td>51.18</td></tr> <tr><td>25</td><td>34.38</td><td>37.65</td><td>40.65</td><td>44.31</td><td>52.62</td></tr> </tbody> </table>				df	0.100	0.050	0.025	0.010	0.001	1	2.71	3.84	5.02	6.63	10.83	2	4.61	5.99	7.38	9.21	13.82	3	6.25	7.81	9.35	11.34	16.27	4	7.78	9.49	11.14	13.28	18.47	5	9.24	11.07	12.83	15.09	20.52	6	10.64	12.59	14.45	16.81	22.46	7	12.02	14.07	16.01	18.48	24.32	8	13.36	15.51	17.53	20.09	26.12	9	14.68	16.92	19.02	21.67	27.88	10	15.99	18.31	20.48	23.21	29.59	11	17.28	19.68	21.92	24.72	31.26	12	18.55	21.03	23.34	26.22	32.91	13	19.81	22.36	24.74	27.69	34.53	14	21.06	23.68	26.12	29.14	36.12	15	22.31	25.00	27.49	30.58	37.70	16	23.54	26.30	28.85	32.00	39.25	17	24.77	27.59	30.19	33.41	40.79	18	25.99	28.87	31.53	34.81	42.31	19	27.20	30.14	32.85	36.19	43.82	20	28.41	31.41	34.17	37.57	45.31	21	29.62	32.67	35.48	38.93	46.80	22	30.81	33.92	36.78	40.29	48.27	23	32.01	35.17	38.08	41.64	49.73	24	33.20	36.42	39.36	42.98	51.18	25	34.38	37.65	40.65	44.31	52.62
df	0.100	0.050	0.025	0.010	0.001																																																																																																																																																										
1	2.71	3.84	5.02	6.63	10.83																																																																																																																																																										
2	4.61	5.99	7.38	9.21	13.82																																																																																																																																																										
3	6.25	7.81	9.35	11.34	16.27																																																																																																																																																										
4	7.78	9.49	11.14	13.28	18.47																																																																																																																																																										
5	9.24	11.07	12.83	15.09	20.52																																																																																																																																																										
6	10.64	12.59	14.45	16.81	22.46																																																																																																																																																										
7	12.02	14.07	16.01	18.48	24.32																																																																																																																																																										
8	13.36	15.51	17.53	20.09	26.12																																																																																																																																																										
9	14.68	16.92	19.02	21.67	27.88																																																																																																																																																										
10	15.99	18.31	20.48	23.21	29.59																																																																																																																																																										
11	17.28	19.68	21.92	24.72	31.26																																																																																																																																																										
12	18.55	21.03	23.34	26.22	32.91																																																																																																																																																										
13	19.81	22.36	24.74	27.69	34.53																																																																																																																																																										
14	21.06	23.68	26.12	29.14	36.12																																																																																																																																																										
15	22.31	25.00	27.49	30.58	37.70																																																																																																																																																										
16	23.54	26.30	28.85	32.00	39.25																																																																																																																																																										
17	24.77	27.59	30.19	33.41	40.79																																																																																																																																																										
18	25.99	28.87	31.53	34.81	42.31																																																																																																																																																										
19	27.20	30.14	32.85	36.19	43.82																																																																																																																																																										
20	28.41	31.41	34.17	37.57	45.31																																																																																																																																																										
21	29.62	32.67	35.48	38.93	46.80																																																																																																																																																										
22	30.81	33.92	36.78	40.29	48.27																																																																																																																																																										
23	32.01	35.17	38.08	41.64	49.73																																																																																																																																																										
24	33.20	36.42	39.36	42.98	51.18																																																																																																																																																										
25	34.38	37.65	40.65	44.31	52.62																																																																																																																																																										

※ 試題請隨卷繳回