

臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

科目：生物統計

九十學年度研究所碩士班招生筆試
所別：醫資
考科：生物統計

題目試卷共 3 張，本試卷為第 1 張

A. 填充題：（每格 2 分）

請依下列研究問題指出該研究情境中之自變項及依變項分別為何，並寫出其統計假設及最適合的統計方法。

研究問題	自變項	依變項	統計假設	統計方法
重度、中度及輕度活動量的人之血壓值是否不同？	1	2	3	4
有抽煙習慣的人比較會嚼食檳榔嗎？	5	6	7	8
停經年齡是否能預測婦女罹患乳癌的機率？	9	10	11	12

B. 問答題：

執行 ANOVA 檢定時，通常需事先檢視所收集的資料是否符合 ANOVA 之 assumptions，如果你的資料並不符合 normality 的 assumption，請問你該如何處理？（10 分）

C. 計算題：

1. 衛生署發佈五月疫情通報：

北部地區 50 名高燒不退病童中，有 8 人為手足口症；2 人為川崎病。
中部地區 30 名高燒不退病童中，有 5 人為手足口症；1 人為川崎病。
南部地區 30 名高燒不退病童中，有 7 人為手足口症；2 人為川崎病。
請問國內此次手足口症的流行是否有地區上的差異？（15 分）
(if $\alpha = 0.05$)

臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

科目：生物統計

考試時間：90分鐘

題目試卷共 3 張，本試卷為第 2 張

2. 在收集 28 個受訪者的收縮壓及舒張壓後，你得到以下的資料：
平均收縮壓為 120；收縮壓標準差為 12
平均舒張壓為 85；舒張壓標準差為 10
收縮壓及舒張壓之相關係數 $r = +0.9$
- 請檢定收縮壓與舒張壓之間的關係 (15 分) (if $\alpha = 0.05$)
 - 有多少比例的收縮壓的變異情形是由舒張壓的變異所引起 (5 分)
3. 一項跨國研究調查數千名曾參加奧林匹克運動會的運動員對於賽前服用類固醇者是否應予禁賽的意見。70% 的運動員均認為應予禁賽以顯運動精神。如果你在臺灣隨機選了 10 名運動員，其中
- 10 個人全贊成禁賽的機率為？ (3 分)
 - 最少 3 個人贊成禁賽的機率為？ (3 分)
 - 最多 1 個人贊成禁賽的機率為？ (3 分)
4. 生機飲食愈來愈受歡迎，人們接受生機飲食的原因之一是希望降低心血管疾病的可能性。現在有 24 名年紀介於 20 到 30 歲之間的成年人接受生機飲食的試驗計畫，半年後發現他們的平均血清膽固醇為 175mg/dl，標準差為 35mg/dl。已知全國 20 到 30 歲的成年人平均血清膽固醇為 230mg/dl，
- 請問接受生機飲食真的能降低膽固醇、預防心血管疾病嗎？ (15 分) (if $\alpha = 0.05$)
 - 另請計算接受生機飲食者血清膽固醇的 90% 信賴區間？ (7 分)

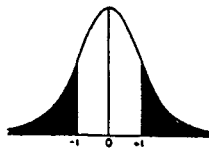
臺北醫學大學九十學年度研究所碩士班招生考試題目卷

科目：生物統計

考試時間：90分鐘

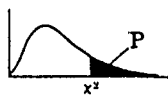
題目試卷共 3 張，本試卷為第 3 張

t 分配表



自由度	大於 t 值之機率								
	0.500	0.400	0.200	0.100	0.050	0.025	0.010	0.005	0.001
1	1.000	1.376	3.078	6.314	12.706	25.452	63.657		
2	0.816	1.061	1.886	2.920	4.303	6.205	9.925	14.089	31.598
3	.765	0.978	1.638	2.353	3.182	4.176	5.841	7.453	12.941
4	.741	.941	1.533	2.132	2.776	3.495	4.604	5.598	8.610
6	.718	.906	1.440	1.943	2.447	2.969	3.707	4.317	5.959
7	.711	.896	1.415	1.895	2.365	2.841	3.499	4.029	5.405
8	.706	.889	1.397	1.860	2.306	2.752	3.355	3.832	5.041
9	.703	.883	1.383	1.833	2.262	2.685	3.250	3.690	4.781
10	.700	.879	1.372	1.812	2.228	2.634	3.169	3.581	4.587
11	.697	.876	1.363	1.796	2.201	2.593	3.106	3.497	4.437
12	.695	.873	1.356	1.782	2.179	2.560	3.055	3.428	4.318
13	.694	.870	1.350	1.771	2.160	2.533	3.012	3.372	4.221
14	.692	.868	1.345	1.761	2.145	2.510	2.977	3.326	4.140
15	.691	.866	1.341	1.753	2.131	2.490	2.947	3.286	4.073
21	.686	.859	1.323	1.721	2.080	2.414	2.831	3.135	3.819
22	.686	.858	1.321	1.717	2.074	2.406	2.819	3.119	3.792
23	.685	.858	1.319	1.714	2.069	2.398	2.807	3.104	3.767
24	.685	.857	1.318	1.711	2.064	2.391	2.797	3.090	3.745
25	.684	.856	1.316	1.708	2.060	2.385	2.787	3.078	3.725
26	.684	.856	1.315	1.706	2.056	2.379	2.779	3.067	3.707
27	.684	.855	1.314	1.703	2.052	2.373	2.771	3.056	3.690
28	.683	.855	1.313	1.701	2.048	2.368	2.763	3.047	3.674
29	.683	.854	1.311	1.699	2.045	2.364	2.756	3.038	3.659
30	.683	.854	1.310	1.697	2.042	2.360	2.750	3.030	3.646
35	.682	.852	1.306	1.690	2.030	2.342	2.724	2.996	3.591
40	.681	.851	1.303	1.684	2.021	2.329	2.704	2.971	3.551
45	.680	.850	1.301	1.680	2.014	2.319	2.690	2.952	3.520
50	.680	.849	1.299	1.676	2.008	2.310	2.678	2.937	3.496
55	.679	.849	1.297	1.673	2.004	2.304	2.669	2.925	3.476
60	.679	.848	1.296	1.671	2.000	2.299	2.660	2.915	3.460
70	.678	.847	1.294	1.667	1.994	2.290	2.648	2.899	3.435
80	.678	.847	1.293	1.665	1.989	2.284	2.638	2.889	3.416
90	.678	.846	1.291	1.662	1.986	2.279	2.631	2.878	3.402
100	.677	.846	1.290	1.661	1.982	2.276	2.625	2.871	3.390
120	.677	.845	1.289	1.658	1.980	2.270	2.617	2.860	3.373
∞	.6745	.8416	1.2816	1.6448	1.9600	2.2414	2.5758	2.8070	3.2905

卡方分配表



v (df)	P					
	0.995	0.975	0.950	0.925	0.900	0.875
1	0.043927	0.039821	3.84146	5.02389	6.63490	7.87944
2	0.010025	0.050636	5.99147	7.37776	9.21034	10.5966
3	0.071721	0.215795	7.81473	9.34840	11.3449	12.8381
4	0.206990	0.484419	9.48773	11.1433	13.2767	14.8602
5	0.411740	0.831211	11.0705	12.8325	15.0863	16.7496
6	0.675727	1.237347	12.5916	14.4494	16.8119	18.5476
7	0.989265	1.689877	14.0671	16.0128	18.4753	20.2777
8	1.344419	2.17973	15.5073	17.5346	20.0902	21.9550
9	1.734926	2.70039	16.9190	19.0228	21.6660	23.5893
10	2.15585	3.24697	18.3070	20.4831	23.2093	25.1882
11	2.60321	3.81575	19.6751	21.9200	24.7250	26.7569
12	3.07382	4.40379	21.0261	23.3367	26.2170	28.2995
13	3.56503	5.00874	22.3621	24.7356	27.6883	29.8194
14	4.07468	5.62872	23.6848	26.1190	29.1413	31.3193
15	4.60094	6.26214	24.9958	27.4884	30.5779	32.8013
16	5.14224	6.90766	26.2962	28.8454	31.9999	34.2672
17	5.69724	7.56418	27.5871	30.1910	33.4087	35.7185
18	6.26481	8.23075	28.8693	31.5264	34.8053	37.1564
19	6.84398	8.90655	30.1435	32.8523	36.1908	38.5822
20	7.43386	9.59083	31.4104	34.1696	37.5662	39.9968
21	8.03366	10.28293	32.6705	35.4789	38.9321	41.4010
22	8.64272	10.9823	33.9244	36.7807	40.2894	42.7956
23	9.26042	11.6885	35.1725	38.0757	41.6384	44.1813
24	9.88623	12.4001	36.4151	39.3641	42.9798	45.5585
25	10.5197	13.1197	37.6525	40.6465	44.3141	46.9278
26	11.1603	13.8439	38.8852	41.9232	45.6417	48.2899
27	11.8076	14.5733	40.1133	43.1944	46.9630	49.6449
28	12.4613	15.3079	41.3372	44.4607	48.2782	50.9933
29	13.1211	16.0471	42.5569	45.7222	49.5879	52.3356
30	13.7867	16.7908	43.7729	46.9792	50.8922	53.6720
40	20.7065	24.4331	55.7585	59.3417	63.6907	66.7659
50	27.9907	32.3574	67.5048	71.4202	76.1539	79.4960
60	35.5346	40.4817	79.0819	83.2976	88.3794	91.9517
70	43.2752	48.7576	90.5312	95.0231	100.425	104.215
80	51.1720	57.1532	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.1963	65.6466	113.145	118.136	124.116	128.299
100	67.3276	74.2219	124.342	129.561	135.807	140.169