

111年公務人員普通考試試題

類 科：衛生行政、衛生技術
科 目：流行病學與生物統計學概要
考試時間：1 小時 30 分

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

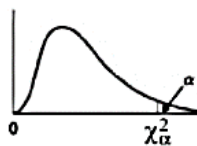
- 一、請說明何謂集團免疫力 (herd immunity) 及二次侵襲率 (secondary attack rate)。並請說明這兩個因素如何影響新冠肺炎的流行狀況。(25 分)
- 二、某流行病學研究團隊預計進行一個世代研究以探討吸菸與非酒精性脂肪肝發生的關係，試述該團隊應如何設計此研究？並詳述應如何判定兩者間之因果關係。(25 分)
- 三、某團隊欲評估民眾至餐廳用餐行為是否受新冠肺炎疫情之影響，於 2021 年 10 月時電訪 600 名個案，詢問其至餐廳用餐行為之情形。之後於 2022 年 5 月時，再次電訪聯繫這 600 名個案，並詢問其至餐廳用餐行為之情形，所蒐集到的資料如下：

		2022年5月	
		有餐廳用餐行為者	無餐廳用餐行為者
2021年10月	有餐廳用餐行為者	250	110
	無餐廳用餐行為者	30	210

請說明本研究應使用何種統計檢定方法？請列出本研究之統計虛無假說及對立假說，並以該統計方法來檢定新冠肺炎疫情對民眾至餐廳用餐行為有無統計上顯著的影響？設顯著水準為 0.05。(25 分)

- 四、某研究欲評估吸菸狀況與三酸甘油酯間的相關性，該研究蒐集 120 名現在吸菸者及 115 名從未吸菸者，抽血測量其三酸甘油酯，得到現在吸菸組三酸甘油酯之平均值為 161.6 毫克/分升、標準差為 83.5 毫克/分升；從未吸菸組三酸甘油酯之平均值為 112.1 毫克/分升、標準差為 65.7 毫克/分升。請列出本研究之統計虛無假說及對立假說，並以適當統計檢定方法檢定現在吸菸組與從未吸菸組這兩組之三酸甘油酯是否有統計顯著差異？設顯著水準為 0.05。(25 分)

附表一、卡方分配臨界值表



df	α								
	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.074	1.323	1.642	2.072	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	2.408	2.773	3.219	3.794	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	3.665	4.108	4.642	5.317	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	4.878	5.385	5.989	6.745	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	6.064	6.626	7.289	8.115	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750
6	7.231	7.841	8.558	9.446	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548

附表二、t 分布的百分位數

自由度	右尾面積					
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
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
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678	3.496
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.460
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648	3.435
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.416
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632	3.402
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.390
110	1.289	1.659	1.982	2.361	2.621	3.381
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.373
∞	1.282	1.645	1.960	2.327	2.576	3.291