



# 南台科技大學 101 學年度研究所考試入學招生考試

系組：資管所、餐旅所

准考證號碼：□□□□□□□□

科目：統計學

(請考生自行填寫)

注意事項	<p>一、請先檢查准考證號碼、報考系(組)別、考試科目名稱，確定無誤後再作答。</p> <p>二、所有答案應寫於答案紙上，否則不予計分。</p> <p>三、作答時應依試題題號，依序由上而下書寫，作答及未作答之題號均應抄寫。</p>
------	---

- 某研究所規定碩士班研究生畢業前至少要發表一篇論文於研討會，依據該所統計資料顯示80%學生在2年內投稿順利並畢業。若2年內順利畢業的學生中有45%是女性，2年內無法畢業者則有30%是女性。2年內無法畢業者可能是休學或仍在學但未發表論文於研討會上。令 $E_1$ 為2年內如期畢業的學生， $E_2$ 為2年內未如期畢業的學生，且令 $W$ 為女性， $M$ 為男性。請回答下列各題。(20%)
  - (4%)求  $P(W|E_1)$  及  $P(M|E_2)$
  - (8%)求男學生在2年內畢業的機率？
  - (8%)求該研究所入學時，女學生的比率？
- 某一組簡單隨機樣本之樣本數為50，樣本平均數為36，而母體標準差 $\sigma=10$ 。(20%)
  - (7%)計算母體樣本平均數的90%信賴區間。
  - (7%)計算母體樣本平均數的95%信賴區間。
  - (3%; 3%)試討論當信賴水準增加時，信賴區間的範圍有何變化？請解釋此現象。
- 一組大小為50的樣本，其樣本平均數為194且母體標準差為20。現有如下之假設檢定：(20%)
 

$H_0: \mu \geq 200$

$H_1: \mu < 200$

  - (5%)計算檢定統計量值。
  - (5%)計算p值(p-value)。
  - (5%) $\alpha=0.05$ 時，結論為何？
  - (5%)運用臨界值(critical value)法的拒絕法則為何？
- 設南台科技大學男學生參加各種運動的比例如下：(12%)
 

羽球	桌球	網球	羽球及桌球	羽球及網球	桌球及網球	三者皆有
30%	20%	20%	5%	10%	5%	2%

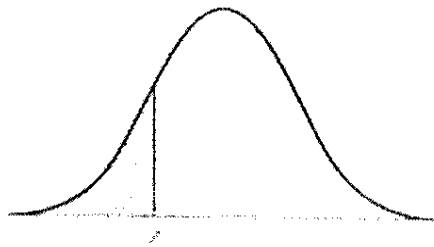
今隨意抽一名男學生，請計算以下機率：

  - 至少參加二種運動。
  - 僅為網球員。
  - 該名男學生已知其為羽球員及桌球員，而他再參加網球的機會為何？
- 根據AC尼爾遜的調查，12~17歲的青少年，每天平均花3小時看電視。假定看電視的時間是鐘形分配，標準差是1小時。(8%)
  - 12~17歲的青少年每天看電視的平均時間在2到3小時的人數百分比為何？
  - 12~17歲的青少年每天看電視的平均時間在1到4小時的人數百分比為何？

6. 97年5月失業者平均希望待遇為28,858元，標準差為8,858元。假設失業者希望的待遇為常態分配，試問：(1). 若現有職缺的月薪在2萬元以下，此種職缺可以滿足多少比例的失業者？(2). 若仍有18.94%失業者的失業，則新職缺的月薪應為何？(20%)

【提示： $Z_{0.00}=0.3413$ 、 $Z_{0.88}=0.3106$ 】

標準常態分配表



$z$	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0018	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641