

科目：統計學

系所組：企管系管理學碩士班
甲組

本試題共計六大題，1.(15%)，2.(30%)，3.(10%)，4.(10%)，5.(15%)，6.(20%)。

請務必按照題號順序作答。

1. 假設某一調查機構宣稱：大學畢業生薪資為一左偏分配，平均薪資約 25000 元，標準差為 1000 元，若隨機抽選 64 位大學畢業生，得到平均薪資為 25300 元，請以 P-value 法檢定該雜誌關於平均薪資的宣稱是否正確($\alpha=0.05$)。(15%)
2. 隨機變數 X_1, X_2, \dots, X_n 為一組以抽出放回的方式，從母體 $N(\mu, \sigma^2)$ 中隨機抽出的樣本， $n \geq 3$ ，現以 $\hat{\mu}_1 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=2}^{n-1} X_i$ 與 $\hat{\mu}_2 = \frac{1}{2}(X_1 + X_n)$ 來估計 μ ，試比較此二估計式的不偏性及相對有效性。(10%--20%)
3. 設輔仁大學各年級(依序一至四年級)學生人數的比例為 20%、25%、25%、30%。據了解各年級中有兼家教的學生比例分別為 25%、40%、20%、20%。若一國中生的家教恰好是輔仁大學的學生，則這位家教是三年級生的機率是多少？(10%)
4. 「毋枉毋縱」是我國司法的一貫精神，請問在「無罪推論」下，法官的判決比較容易作到毋枉還是毋縱？請說明之(10%)
5. 已知A牌手機的平均使用年限為10年，標準差為2.4年，H牌手機的平均使用年限為11年，標準差為3.2年。若將A、B兩種牌子的手錶各選出64個樣本，求H牌手機平均使用年限比A牌手機長1.5年的機率。(15%)
6. 投擲一正五面體，其各面的點數分別為 1、2、3、4、5，令 X 為向下那一面的點數。試分別應用柴比氏定理與中央極限定理，求算應投擲此正五面體幾次，才能使 \bar{X} 介於 2 與 4 之間的機率為 0.75？(20%)

※ 注意：1.考生須在「彌封答案卷」上作答。

2.本試題紙空白部份可當稿紙使用。

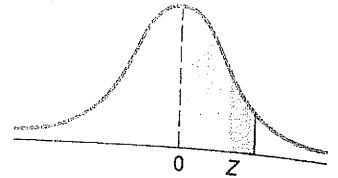
3.考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。

科目：統計學

系所組：企管系管理學碩士班甲組

The Standardized Normal Distribution

Entry represents area under the standardized normal distribution from the mean to Z



Z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2518	.2549
0.7	.2580	.2612	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	.3790	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	.3980	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	.4251	.4265	.4279	.4292	.4306	.4319
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	.4625	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.49865	.49869	.49874	.49878	.49882	.49886	.49889	.49893	.49897	.49900
3.1	.49903	.49906	.49910	.49913	.49916	.49918	.49921	.49924	.49926	.49929
3.2	.49931	.49934	.49936	.49938	.49940	.49942	.49944	.49946	.49948	.49950
3.3	.49952	.49953	.49955	.49957	.49958	.49960	.49961	.49962	.49964	.49965
3.4	.49966	.49968	.49969	.49970	.49971	.49972	.49973	.49974	.49975	.49976
3.5	.49977	.49978	.49978	.49979	.49980	.49981	.49981	.49982	.49983	.49983
3.6	.49984	.49985	.49985	.49986	.49986	.49987	.49987	.49988	.49988	.49989
3.7	.49989	.49990	.49990	.49990	.49991	.49991	.49992	.49992	.49992	.49992
3.8	.49993	.49993	.49993	.49994	.49994	.49994	.49994	.49995	.49995	.49995
3.9	.49995	.49995	.49996	.49996	.49996	.49996	.49996	.49996	.49997	.49997

- ※ 注意：1. 考生須在「彌封答案卷」上作答。
- 2. 本試題紙空白部份可當稿紙使用。
- 3. 考生於作答時可否使用計算機、法典、字典或其他資料或工具，以簡章之規定為準。