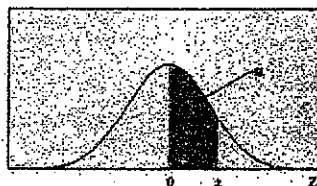


1. 請說明眾數(Mode)、中位數(median)、平均數(mean)三者之意義，並各舉出應用時一個優點及缺點。(5%)
2. 已知某校學生男性、女性各佔 60%及 40%，若已知男學生中，外地生佔 5%，女學生中，外地生佔 2%，試問從學生中隨機抽取一人，其為外地生的機率為何？若知該被抽取中者為外地生，則為男性的機率為何？(10%)
3. 請說明 hypergeometric distribution、binomial distribution、Poisson distribution 與 normal distribution 幾個分配間彼此的關係。(10%)
4. 請舉出常態分配(normal distribution)統計上的重要性？(10%)
5. 根據調查臺灣地區失業者每月希望待遇的平均值為 32,000 元、標準差為 8,600 元。假設失業者希望待遇為常態分配，試問：現有職缺的月薪多為 20,000 元以下，可以滿足多少失業者的希望？若希望解決 75%失業問題，則所提供的職缺月薪至少應為何？(10%)
6. 請說明“central limit theorem”？並舉出其在應用時，應注意哪些事項？(10%)
7. 單因子異數分析 (One-way ANOVA) 與迴歸分析均視為線性模型時，請列出兩者的線性模型，並比較其差異。(10%)
8. 試問三種遮光度 ( $L_1$ 、 $L_2$  與  $L_3$ ) 與兩種溫度 ( $T_1$  與  $T_2$ ) 的苗木生長試驗，進行複因子試驗設計時：(10%)
  - (1) 請問共有幾個處理組合？並列出所有處理組合代碼。
  - (2) 若每個處理組合有 3 盆苗木，請問共需多少盆苗木？
  - (3) 此試驗設計能否分析濕度與溫度的交感作用？請說明理由。
  - (4) 若擺放苗木的溫室濕度不均勻，會影響苗木的生長，該採用何種設計來去除濕度不均勻之影響？
9. 在迴歸分析中，何謂虛擬變數 (Dummy Variable)？什麼時候會使用虛擬變數？在應用時要注意哪些事情？試以三種土壤級 (A、B 及 C) 為例，說明要設定幾個虛擬變數，如何對應 A、B 及 C 三種土壤級來設定虛擬變數？(10%)
10. 利用迴歸模型進行預測時，一般有哪兩種預測值？為何離  $\bar{X}$  越遠其信賴區間越大？(10%)
11. 在迴歸分析中  $R^2$  定義是什麼？代表何種意義？請詳細說明之。(5%)

見背面

表三 標準常態累加機率值表

$$P(0 < Z < z) = a$$



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889	0.49893	0.49897	0.49900
3.1	0.49903	0.49906	0.49910	0.49913	0.49916	0.49918	0.49921	0.49924	0.49926	0.49929
3.2	0.49931	0.49934	0.49936	0.49938	0.49940	0.49942	0.49944	0.49946	0.49948	0.49950
3.3	0.49952	0.49953	0.49955	0.49957	0.49958	0.49960	0.49961	0.49962	0.49964	0.49965
3.4	0.49966	0.49968	0.49969	0.49970	0.49971	0.49972	0.49973	0.49974	0.49975	0.49976
3.5	0.49977	0.49978	0.49978	0.49979	0.49980	0.49981	0.49981	0.49982	0.49983	0.49983
3.6	0.49984	0.49985	0.49985	0.49986	0.49986	0.49987	0.49987	0.49988	0.49988	0.49989
3.7	0.49989	0.49990	0.49990	0.49990	0.49991	0.49991	0.49992	0.49992	0.49992	0.49992
3.8	0.49993	0.49993	0.49993	0.49994	0.49994	0.49994	0.49994	0.49995	0.49995	0.49995
3.9	0.49995	0.49995	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49996	0.49997	0.49997
4.0	0.49996832									
4.5	0.49999660									
5.0	0.49999971									
5.5	0.49999998									
6.0	0.49999999									