

等 別：三等考試

類 科：經建行政

科 目：統計學

考試時間：2 小時

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。

一、有關資料的衡量尺度，請問可分為那幾種？試進一步說明及舉例。(25 分)

二、老師想知道同學們的統計學的分數 (y) 與微積分分數 (x) 是否有線性相關，但因時間有限，無法對所有同學都做調查，故隨機抽取五位同學為一樣本做迴歸分析，利用最小平方法所估得之簡單迴歸模型為： $\hat{y} = 24.8 + x$ ，接下來如果老師不小心將其中一位同學的成對分數從電腦中刪除掉，只剩以下四位同學成對的分數。請利用現有的資料，將這位資料被刪除同學的統計學分數及微積分分數分別計算出來。(25 分)

統計學分數 (y)	85	90	74	81
微積分分數 (x)	65	65	50	55

三、有不少民眾看過魏德聖導演所導的「海角七號」及「賽德克·巴萊」兩部電影。如果我們隨機抽取 100 位民眾做調查，42 位看過「海角七號」，35 位看過「賽德克·巴萊」，有 26 位民眾兩部電影都看過。試問，如果有一民眾隨機被選出，請回答以下之問題：

(一)她 / 他看過「海角七號」或看過「賽德克·巴萊」的機率？(5 分)

(二)她 / 他看過「海角七號」或看過「賽德克·巴萊」，但並沒有兩部都看過的機率？(5 分)

(三)已知她 / 他看過「賽德克·巴萊」，她 / 他看過「海角七號」的機率？(5 分)

(四)已知她 / 他看過「海角七號」，她 / 他沒看過「賽德克·巴萊」的機率？(5 分)

(五)請問看這兩部電影是否為獨立事件？(5 分)

四、根據過去的資訊，某一大公司僱用員工的平均年齡為 40 歲。最近，此公司僱用了些年紀大的員工。為了分析此公司所僱用的員工平均年齡是否有上升的趨勢，人事部門隨機抽出 49 位員工為一個樣本，計算出平均年齡為 44 歲，標準差為 14 歲。若顯著水準為 0.05，試問：

(一)請設立假說。(5 分)

(二)計算檢定統計量。(10 分)

(三)使用 p-值法，檢定此公司所僱用的員工平均年齡是否有上升的趨勢，並下結論。(10 分)

(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：經建行政
科 目：統計學

Cumulative Standard Normal Distribution

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

for z values greater than 3.49, use 0.9999.

