

- 假設某製造廠生產 A、B、C 三產品，已知 A、B、C 三產品分別占總產品數的 60%、30% 及 10%，且 A 產品的不良率為 0.01，B 產品的不良率為 0.03，C 產品的不良率為 0.05。試問：
  - 由此家製造廠生產的良品的機率為何？(10%)
  - 由此家製造廠生產的良品中，A 產品的比例為何？(10%)
- 隨機投擲一個銅板四次，令 X 表出現正面的次數，試求隨機變數 X 的機率函數及累積機率分配。(10%)
- 若隨機變數 X 表投擲一個骰子的點數，且假設出現任一點數的機率均相等，求 X 的期望值  $E(X)$  與變異數  $Var(X)$ 。(10%)
- 假設某熱門網站的上網人數具有卜松(Poisson)實驗過程，且平均每分鐘有 4 個人上此網站，請問：3 分鐘內沒有人上此網站的機率為何？(10%)
- 說明良好估計量應具備的四大性質。(10%)
- 利用下表求值： $Z_{0.025}$ 、 $Z_{0.898}$ 。(10%)
- 資料如下，求  $\alpha$ 、 $\beta$  及迴歸直線。(10%)

x	1	2	3
y	2	5	8

- 已知產品重量為常態分配，標準差 5 公克。產商宣稱產品重量為 250 公克，隨機抽 16 件產品，得平均為 246 公克。請以顯得水準  $\alpha=0.05$ ，利用(1)臨界值法，(2)P 值法，分別檢定產商宣稱是否正確？(20%)

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.5	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-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