

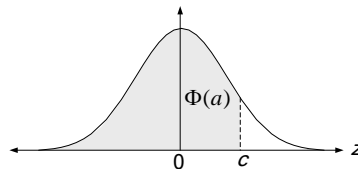
國立高雄海洋科技大學 103 學年度碩博士班考試入學  
航運管理系碩士班- 統計學試題  
【※可使用一般計算機】

1. 近來豬肉價格高漲，火鍋店本月進貨三次豬肉，每次均用 6600 元，第一次購價每斤 200 元，第二次購價每斤 220 元，第三次購價每斤 240 元，請問本月購買豬肉每斤之平均價格若干? (10%)
2. 假設桌遊矮人礦坑遊戲中最終有三個選項-一個金礦與兩個失敗(甚麼都沒有)，若在時限內好矮人能有時間挖兩條通道。請問此遊戲中挖到金礦的機率為何。(10%)
3. 若至今音信全無的馬航 MH370 航班上，有求救訊號警報器機、空速警報器及火警警報器，三機器正常操作機率皆為 0.8，令 Y 代表 MH370 發生危險時，發生警報的機器數，試求 Y 的機率分配。並求出三個機器都失效的機率?(10%)
4. 某賣場販售 A 牌子的巧克力，其包裝上標示每包平均重量  $\mu = 350\text{g}$ ，已知母體變異數為  $\sigma^2 = 10^2\text{g}$ 。今有消費者懷疑其標示不實，要求超商人員檢查。超商人員隨機從架上抽樣取 100 包稱重，其平均重量與變異數為： $(\bar{X}, S^2) = (348, 9.6^2)\text{g}$ 。請在  $\alpha = 0.05$  下，回答下列問題：(40%)
  - (1) 請以「統計量檢定法」檢定是否有足夠的證據證明消費者的懷疑是對的。
  - (2) 請估計 A 牌子的巧克力每包重量的 95% 信賴區間。
  - (3) 請以「臨界值檢定法」檢定(1)的問題。
  - (4) 當  $H_1: \mu = 348$  時，其的型 II 誤差為何。
5. 某公司想比較 A、B、C 三部機器所生產之產品長度，於是隨機抽取此三機器所生產的產品各 4 件，得其資料如下表，請問以  $\alpha = 0.05$  檢定不同機器所生產之產品長度是否相同( $f_{0.05}(2,9) = 4.2565$ )。(15%)

變異來源	平方和	自由度
不同機器	1.7245	2
隨機誤差	14.76	9
總和	16.484	11

6. 請說明判定係數  $R^2$ 、相關係數 r 與迴歸模型共線性的定義，當模型存在共線性問題其如何補救 ? (15%)

附表：標準常態分配表



c	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224

