

國立高雄科技大學 108 學年度碩士班 招生考試 試題紙

系所別：金融系碩士班

組別：不分組

考科代碼：2102

考科：統計學

注意事項：

- 1、各考科一律可使用本校提供之電子計算器，**考生不得使用自備計算器**，違者該科不予計分。
- 2、請於答案卷上規定之範圍作答，違者該題不予計分。

1. 假定隨機變數 x 的期望值與變異數分別為 100、60，變數 y 為 x 的線性函數： $y=3x+100$ ，試問 y 的期望值與變異數分別為何？(5%)
(A) 100 ; 60
(B) 300 ; 540
(C) 400 ; 540
(D) 400 ; 180
2. 假定連續隨機變數 x 的機率密度函數為 $f(x)=0.2(0 \leq x \leq 5)$ ，試問 x 的期望值為何？(5%)
(A) 1.0
(B) 2.5
(C) 5.0
(D) 7.5
3. 下列對於抽樣分配的敘述，何者正確？(5%)
(A) 樣本大小與變異數大小成正比
(B) 樣本大小與所能接受的誤差大小成正比
(C) 樣本大小與所需之信心水準高低成反比
(D) 樣本大小與母體大小成反比
4. 假設一母體之平均數及標準差分別為 μ 與 σ ，若 x_1, x_2, \dots, x_{100} 為該母體的隨機樣本（每次自母體抽取 100 個）， \bar{x} 為其平均數，則 \bar{x} 的標準差為何？(5%)
(A) σ (B) $\sigma/10$ (C) $\sigma/100$ (D) $\sigma/10000$
5. 迴歸分析中所使用之最小平方方法（least square method）估計原則是指：(5%)
(A) 使 SST（總平方和）最小
(B) 使 SSE（誤差平方和）最小
(C) 使 SSR（迴歸平方和）最小

(D)使迴歸估計係數的標準誤 (standard error) 最小

6. 根據統計，最近 100 交易日美元匯率平均值為 30.5，其中前 30 日平均值為 30.1，試問後 70 日平均值為何？(5%)
7. 某銀行統計發現，其放款違約案件比率為 1%，其中，有 90%於違約前即出現不正常繳息。相對於此，非違約案件中，亦有二成比率曾出現不正常繳息。試問出現不正常繳息的放款案件中，其發生違約的機率為何？(15%)
8. 某銀行針對客戶投資屬性問券統計顯示，保守、穩健與積極的比例為 2:1:1，試問今日欲拜訪的 8 位客戶中，5 位保守、2 位穩健與 1 位積極之機率為何？(15%)
9. 某券商往來客戶共 1000 人，隨機抽取 50 人，有 6 人去年投資為正報酬，試問全部往來客戶中，去年投資虧損的 95%信賴區間為何？($Z_{97.5\%}=1.96$) (20%)
10. 選擇優良估計量的準則包括：不偏性、有效性、一致性與充分性，是說明上述四種特性之定義？(20%)