

91-96 年度工程統計學題庫書勘誤表

勘誤表—91 年度

1. p.91-13 第 1 題  $n=3 \quad \bar{X} - G = \frac{1}{3}(3\sqrt[3]{x_1^2 x_2} + 3\sqrt[3]{x_2^2 x_1} + 3\sqrt[3]{x_1^2 x_3} + 3\sqrt[3]{x_3^2 x_1} + 3\sqrt[3]{x_2^2 x_3} + 3\sqrt[3]{x_3^2 x_2} + 3\sqrt[3]{x_1 x_2 x_3}) > 0$

2. p.91-22 第 3 題  $R.R. = \{X | X < 3\}$

(a)  $\alpha = p(\text{reject } H_0 | H_0 \text{ true}) = p(X < 3 | p = 0.6) = \sum_{x=0}^2 C_x^{10} (0.6)^x (0.4)^{10-x} = 0.0123$

(b)  $\beta = p(\text{reject } H_1 | H_1 \text{ true}) = p(X \geq 3 | p = 0.3) = 1 - \sum_{x=0}^2 C_x^{10} (0.3)^x (0.7)^{10-x} = 0.6172$

3. p.91-35 第 3 題  $P(|X - Y| \leq 15) = 1 - 2P(X - Y > 15) = 1 - 2 \int_{15}^{60} \int_0^{x-15} \frac{1}{3600} dy dx = 0.4375$

4. p.91-41 第 2 題 (a)  $P(W > 1) = P(Z > \frac{1-0.75}{\sqrt{0.0125}}) = P(Z > 2.236) = 0.0125$

勘誤表—92 年度

1. p.92-2 第 2 題  $p(X \leq 300) = 0.9265$  ,  $p(X \leq 210) = 0.119$

2. p.92-25 第 5 題  $55\hat{\beta}_0 + 40\hat{\beta}_1 + 437\hat{\beta}_2 = 2919$  ,  $SSE = \frac{1}{211^2} (450^2 + 117^2 + 159^2 + 135^2 + 273^2) = 7.507$  ,

ANOVA 表中之  $SSR=1374.493$  ,  $SSE=7.507$  ,  $MSR=687.246$  ,  $MSE=3.754$  ,  $F=183.07$

3. p.92-33 第 3 題  $\hat{b} \pm t_{\alpha/2} (n-2) \sqrt{\frac{MSE}{\sum (x_i - \bar{x})^2}} \Rightarrow 0.3846 \pm 3.182 \times \sqrt{\frac{3.077}{5.2}} \Rightarrow (-2.063, 2.832)$

4. p.92-34 第 4 題 (b)  $\hat{\lambda} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{8+10+6+5}{30} = 0.9667$

勘誤表—93 年度

1. p.93-12 第 5 題 p.93-16 第 5 題  $\hat{p} = \frac{185}{600} = 0.3083$

2. p.93-14 第 2 題 (2) 剛好有 7 張為「合格」的機率為  $0.00058 + 0.0001 + 0.0008 + 0.012 = 0.00268$

3. p.93-22 第 10 題 (2)  $f'_{cr} = f'_c + 3s$

4. p.93-33 第 3 題  $S_D = 3.471$  ,  $T = \frac{\bar{D} - \mu_D}{S_D \sqrt{1/n}} = \frac{-13.4 - 0}{3.471 \times \sqrt{1/10}} = -12.208 < -t_{0.05}(9) = -1.833$

勘誤表—94 年度

1. p.94-4 第 4 題 右尾信賴區間為： $\bar{X} - t_\alpha \frac{S}{\sqrt{n}} \Rightarrow 280 - 1.833 \frac{32}{\sqrt{10}} \Rightarrow (261.451, \infty)$

2. p.94-13 第 5 題 (1)  $\sum Y_i = 18$  ,  $\sum X_i^2 = 55$  , (2)  $SSE=1.1$  ,  $MSE=0.3667$  ,  $T = 5.7443 \Rightarrow F = T^2 = 32.997$

$$(3) 4.7 \pm 3.182 \sqrt{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) \times 0.3667} \Rightarrow (3.6446, 5.7554)$$

3. p.94-22 第 2 題 (b)  $p(X > k) = 0.05$  ,  $Z = \frac{k-44}{12} = 1.645 \Rightarrow k = 63.74$

4. p.94-24 第 6 題 (b)  $\Rightarrow 0.7771 \pm 2.365 \sqrt{379.1594/2018.2222} \Rightarrow (-0.2480, 1.8022)$

5. p.94-30 第 2 題 (1)  $P(X \geq 2) = 1 - P(X < 2) = 1 - \frac{e^{-6}(6)^0}{0!} + \frac{e^{-6}(6)^1}{1!} = 0.9826$

6. p.94-44 第 7 題  $Var(\hat{\theta}_2) = \frac{4}{25}(\sigma_1^2 + \sigma_2^2) + \frac{1}{100}(\sigma_3^2 + \sigma_4^2) = \frac{12}{25}$

### 勘誤表—95 年度

1. p.95-3 第 3 題 (1)  $\sum Y_i = 18210$  ,  $\sum X_i^2 = 26701500$  ,  $\hat{y} = 9988.9869 - 4.22326x$   
 (3)  $SSR = MSR = 356495.5515$  ,  $SSE = 352091.9485$  ,  $MSE = 58681.9914$  ,  $t = -2.4648$  ,  
 拒絕虛無假設，有足夠證據說明價格與出售數量之間有顯著關係存在。

2. p.95-24 第 4 題  $E(Y_1) = \theta$  ,

3. p.95-34 第 5 題 (1)  $f(u) = \frac{1}{4} e^{-\frac{1}{4}u}$

4. p.95-43 第 4 題 (b)  $b_1 = \frac{S_{xy}}{S_{xx}} = \frac{421}{414.5} = 1.0157$

5. p.95-51 第 2 題 (1)  $\bar{C} = 583\bar{Q}^{0.84} + (110 + 37\bar{Q})\frac{\bar{S}}{200} + (77 + 23\bar{Q})\left(\frac{\bar{P}}{200} - 1\right) = 3138.2188$

### 勘誤表—96 年度

1. p.96-3 第 3 題 (2)  $H_0 : \mu \geq 250$  ,  $H_1 : \mu < 250$  ,  $T = 0.4518 > -t_{0.05}(9) = -1.833$  ,

2. p.96-11 第 5 題 (1)  $\hat{\beta}_0 = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 \bar{X} = 2.4 - 0.36 \times 6 = 0.24$  , 迴歸線  $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X = 0.24 + 0.36X$  。

(2)  $\hat{Y}_0 = 0.24 + 0.36 \times 8 = 3.12$  ,  $3.12 \pm 1.96 \sqrt{0.0107} \sqrt{1 + \frac{1}{40} + \left(\frac{8-6}{0.8}\right)^2} \Rightarrow (-2.1666, 8.4066)$

3. p.96-12 第 5 題 (3) X 對 Y 之迴歸線為  $\hat{X} = \tilde{\alpha} + \tilde{\beta}Y$  ,

4. p.96-40 第 2 題 (3)  $Z = X + Y$

5. p.96-62 第 4 題 檢定統計量  $T = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} = \frac{12.8 - 12.5}{0.5/\sqrt{16}} = 2.4 > t_{0.05}(15) = 1.753$