

1.

$$\hat{y} = 0.667 + 3.66x_1 - 0.638x_2$$

2.

(1) 拒絕虛無假設，故有充分的證據顯示 x_1, x_2 可有效的解釋依變數 y 。

(2) 0.999

3.

(1) $2.326 \leq \beta_1 \leq 4.994$

(2) 不拒絕虛無假設，表 x_2 對依變數不具解釋力
 $.6188 \leq \beta_2 \leq 0.3427$

4. 略。

5.

(1)

變異來源	平方和	自由度	均方和	F
迴歸	30	5	6	1.2
誤差	200	40	5	
總和	230	45		

(2) 不拒絕虛無假設。

(3) 不拒絕虛無假設，表不拒絕 $H_0: \beta_1 = 0$ 的假設。

6.

(1) 拒絕 H_0 ，故此迴歸模型合適，即五個自變數變數可解釋 y

(2) 複判定斷係數 0.6

複相關係數 0.7746

調整判定係數 0.5

(3) 不拒絕虛無假設，故無法拒絕 f 等於 2。

(4) $-3.169 \leq c \leq 0.169$

不拒絕虛無假設，故無法拒絕 c 為 0。

7.

(1)II。

(2)9.66

8.

(1) x_1 對依變數具有解釋力

表每增加一坪房屋會多 35.4 萬元

(2) t -Value 的作用在於對複迴歸係數作檢定，檢定個別的自變數對依變數是否具有解釋力

(3) F 是用來作整體性之檢定，檢定全體的自變數對依變數是否具有解釋力

(4) P -value 主要是利用機率的方式用來取代標準檢定法，其好處是比原來的檢定法則更容易判斷檢定結果是否顯著，若研究者更改檢定的顯著水準，不需要再重新計算便可判斷拒絕或接受虛無假設。

(5)判斷係數的定義為： $R^2 = \frac{SSR}{SST}$ ，可衡量落在迴歸線上的點可解釋依變數的變異占全體的比例是多少。

(6)當自變數過多時，不論新引入的自變數對依變數是否具有顯著的解釋力，都會增加整體的解釋變異比例，造成判定係數過度膨脹，導致誤判迴歸模型的適合度，故有學者建議將判定係數修正，利用調整後判定係數來判斷多變數的迴歸模型解釋變異的比例，供研究者當參考的指標之一。

(7)(A) = 5.729，(B) = 5.710

(C) = -0.921，(D) = 0.741

(E) = $\frac{4094.9}{143.1} = 28.616$

(8)估計數十間都是 30 坪，屋齡 10 年的舊公寓之平均售價較準確，因為信賴區間比預測區間小。

9.

(1)20

(2) $\hat{y} = 10 - 2x_2 + 6x_2 - 4x_3$

(3)複判定係數：0.4286

複相關係數：0.6547

$$(4) R_a^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-k-1} = 1 - (1 - 0.4286) \frac{20-1}{20-3-1} = 0.3215$$

(5) 拒絕虛無假設，故迴歸模型合適。

(6) 拒絕虛無假設，故 x_3 對依變數具影響力。

10.

(1) 0.3968

(2) 拒絕虛無假設。

11.

(1)

變異來源	平方和	自由度	均方和	F
迴歸	7373.952	2	3686.976	350.873
誤差	73.557	7	10.508	
總和	7447.509	9		

(2) 拒絕虛無假設， x_1 對依變數具解釋力

(3) 拒絕虛無假設， x_2 對依變數具解釋力

12.

(1)

	$D.F.$	SS	MS	F	P vaule
Regression	5	11892.61	2378.522	14.445	0.0000
Errors	67	991.72	165.287		
Total	72	12884.33			

$$(2) \hat{y} = 7.99 + 0.11x_1 - 1.48x_2 - 2.43x_3 + 3.02x_4 + 1.32x_5$$

$$(3) R^2 = 0.9230$$

$$r = 0.9607$$

$$(4) R_a^2 = 0.9189$$

(5) 不拒絕虛無假設，故迴歸模型合適。

(6) 此迴歸模型引入 x_1, x_3, x_4 三個解釋變數即可。

13.

(1) 20

(2) $\hat{y} = 0.533 + 0.112x_1 + 0.758x_2 - 0.052x_3$

(3) $R^2 = 0.7417$

$$R_a^2 = 0.6932$$

(4) 皆可解釋依變數。

(5) $R^2 = 0.5504$

$$R_a^2 = 0.5255$$

(6) 先引入自變數 x_1 。

14.

(1) $R_{123}^2 = 0.78$

$$R_{y3.12}^2 = 0.3125$$

(2) 拒絕虛無假設。

15.

(1) $r_{y12} = 0.9187$

(2) $r_{y2.1} = 0.8367$

(3) $r_{y1} = 0.6928$

16. 略