

## Exercise 14

1. 資料結構:

10, 32.614, 10

15, 34.89, 14

↑      ↑      ↑

時間   年齡   售出份數

設售出份數  $y$  為時間, 年齡的函數  
( $t$ )   ( $a$ )

$$\text{則 } y = x_1 t + x_2 a + \textcircled{x_3} \leftarrow \text{要截距}$$

2.  $y$  的資料集為  $[y_1, y_2, y_3, \dots, y_n]^T$

$t$  為  $[t_1, t_2, \dots, t_n]^T$

$a$  為  $[a_1, a_2, \dots, a_n]^T$

$$\text{又 } y_n = x_1 t_n + x_2 a_n + \textcolor{red}{x_3}$$

$$\text{故 } \begin{bmatrix} t_1 & t_2 & \dots & t_n \\ a_1 & a_2 & \dots & a_n \end{bmatrix}^T \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \textcolor{red}{x_3} \end{bmatrix} = [y_1, y_2, \dots, y_n]^T$$

令時間向量为  $V_t$ , 年齡向量为  $V_a$

則可表平成  $Ax = y$

$$\text{其中 } A = \textcolor{red}{[V_t \ V_a]} \textcolor{red}{[V_t \ V_a \ E]}$$