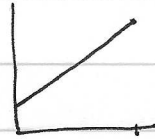
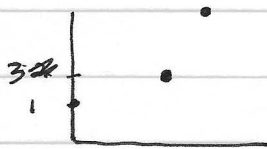


$$x = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} 1.1 \\ 3 \\ 4.9 \end{bmatrix}$$



$$\begin{matrix} 3 \times 2 & 2 \times 1 & 3 \times 1 \checkmark & y = 2x + 1 \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.1 \\ 3 \\ 4.9 \end{bmatrix}$$

$$[Z]a = y$$

$$Z^T Z a = Z^T y$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1.1 \\ 3 \\ 4.9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.1 + 3 + 4.9 \\ 3 + 2(4.9) \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 12.8 \end{bmatrix}$$

$$\hookrightarrow \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 3.8 \end{bmatrix}$$

$$a_1 = \frac{3.8}{2} = 1.9, \quad a_0 = \frac{9 - (1.9)3}{3} = 1.1$$