

6.a

$$2 \cdot 1.2969 - 2 \cdot 0.8648 = 0.8642$$

$$2 \cdot 0.2161 - 2 \cdot 0.1441 = 0.1440$$

6.b

$$e_1 = x - x_1 \\ = \begin{bmatrix} 2 - 0 \\ 2 - 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$r_1 = b - Ax_1 = \begin{bmatrix} 0.8642 \\ 0.1440 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1.2969 & 0.8648 \\ 0.2161 & 0.1441 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \dots$$

$$\dots = \begin{bmatrix} 0.8642 - 0.8648 \\ 0.1440 - 0.1441 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \times 10^{-4} \\ -1 \times 10^{-4} \end{bmatrix}$$