6.b

$$e_2 = X - x_2$$

$$= \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0.9911 \\ -0.4870 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.009 \\ 2.487 \end{bmatrix}$$

$$r_2 = b - Ax_2 = \begin{bmatrix} 0.8642 \\ 0.1440 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1.2969 & 0.8648 \\ 0.2161 & 0.1441 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.9911 \\ -0.4870 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0.8642 \\ 0.1440 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0.8642 \\ 0.1440 \end{bmatrix} \overset{*}{=} \begin{bmatrix} 1e\text{-}8 \\ 1e\text{-}8 \end{bmatrix}$$

*with greater precision