

SW # 1.f.a

Given

$$A = [0.3 \quad 0.3 \quad 0.4], B = \begin{bmatrix} .1 \\ .1 \\ .8 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} .2 & .2 & .6 \\ .3 & .4 & .3 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Find:

$$1. \quad CA^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0.3 \\ 0.3 \\ 0.4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.4 \\ 0.3 \\ 0.35 \end{bmatrix}$$

$$2. \quad CB = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} .1 \\ .1 \\ .8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .8 \\ 0.1 \\ 4.05 \end{bmatrix}$$

$$3. \quad D^TB = \begin{bmatrix} .2 & .3 & 0 \\ .2 & .4 & 1 \\ 0.6 & 0.3 & 0 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} .1 \\ .1 \\ .8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} .05 \\ .86 \\ .09 \end{bmatrix}$$

$$4. \quad B^TC = [0.1 \quad 0.1 \quad 0.8] * \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix} = [0.05 \quad 0.45 \quad 0.05]$$

$$5. \quad C^2 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ .5 & .5 & 0 \\ 0 & .5 & .5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0.5 & 0.5 \\ .25 & .25 & 0.5 \\ 0.25 & .5 & .25 \end{bmatrix}$$