

1.

a)

$$A \otimes B = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 10 & 12 \\ 7 & 8 & 14 & 16 \\ 15 & 18 & 20 & 24 \\ 21 & 24 & 28 & 32 \end{bmatrix}$$

b)

$$A \odot B = \begin{bmatrix} 5 & 12 \\ 7 & 16 \\ 15 & 24 \\ 21 & 32 \end{bmatrix}$$

c)

$$(A \otimes B)^{-1} = \begin{bmatrix} 8 & -6 & -4 & 3 \\ -7 & 5 & 3.5 & -2.5 \\ -6 & 4.5 & 2 & -1.5 \\ 5.25 & -3.75 & -1.75 & 1.25 \end{bmatrix}$$

d)

$$(A^{-1} \otimes B^{-1}) = \begin{bmatrix} 8 & -6 & -4 & 3 \\ -7 & 5 & 3.5 & -2.5 \\ -6 & 4.5 & 2 & -1.5 \\ 5.25 & -3.75 & -1.75 & 1.25 \end{bmatrix}$$

e)

$$A * B = \begin{bmatrix} 5 & 12 \\ 21 & 32 \end{bmatrix}$$