

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3 & 5 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$= 0 + 5 + 14 = 19$$

$$\begin{matrix} 7 \times 3 & \times & 3 \times 1 \\ \begin{bmatrix} 1 & a & a & a \end{bmatrix} & & \begin{bmatrix} a \\ a \\ a \end{bmatrix} \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} a \\ a \\ a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a & a & a \end{bmatrix}$$

$$3 \times 1 \times 1 \times 3$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$1 \cdot (2-1) + 1 \cdot (-1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$1, 3, 0.$$

$$\begin{matrix} 1, & (4, 5, 6) \\ 2, & (5, 6) \\ 3, & 6 \end{matrix}$$

$$6 \times 2$$

$$\frac{1}{6 \times 6} \cdot 12 \cdot 15$$

$$(x^T - y^T)(y - x)$$

$$x^T y - x^T x - y^T y + y^T x$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1-\lambda & -1 & 0 \\ -1 & 2-\lambda & -1 \\ 0 & -1 & 1-\lambda \end{bmatrix}$$

$$(1-\lambda) \cdot [(2-\lambda)(1-\lambda) - 1] + 1 \cdot (-1) \cdot (1-\lambda)$$

$$= (1-\lambda)^2 (2-\lambda) - (1-\lambda) - (1-\lambda)$$

$$= (1-\lambda)^2 (2-\lambda) - 2(1-\lambda)$$

$$= (1-\lambda)[(1-\lambda)(2-\lambda) - 2]$$

$$= (1-\lambda)[2 - 3\lambda + \lambda^2 - 2]$$

$$= (1-\lambda)(\lambda - 3)\lambda.$$

1
2, (5, 6)
3, 6

$$\frac{1}{6 \times 6} \cdot 12 \cdot 15$$

$$= \frac{1}{36} \cdot 12 \cdot 15$$

$$= \frac{1}{3} \cdot 15 = \textcircled{5}$$

$$P(A) = 0.4$$

$$P(B) = \textcircled{0.55}$$

$$P(A \cap B) = 0.13$$

$$A + B - A \cdot B = 0.95$$

$$0.4 + x - 0.4A$$

$$0.4 + 0.6x = 0.95$$

$$0.55 = 0.6x$$

$$x = \frac{0.55}{0.6} = \frac{55}{60} = \textcircled{\frac{11}{12}}$$

$$E(x) = \sum x \cdot P(x)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 0.3 + \frac{1}{2} \cdot 0.9$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 1.2$$

$$= 0.6$$

$$E(x^2) = 0.6$$