

$$G = T \cdot X$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{F} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{G}$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{F} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{G} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{T} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & F \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{F} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{G} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ Dx + Ey + F \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} Ax + By + C \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$