

$$\textcircled{1} \quad O = [0,0; 2,0; 1,1] \Rightarrow O = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$a) \quad M = \begin{bmatrix} 1,5 & 0,0 \\ 0,0 & 1,5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \cdot \quad M \times O &= \begin{bmatrix} 1,5 & 0,0 \\ 0,0 & 1,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0 & 3 & 1,5 \\ 0 & 0 & 1,5 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$O' = [0,0; 3,0; 1,5, 1,5]$$

$$b) \quad M = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,0 \\ 0,0 & 1,0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \cdot \quad M \times O &= \begin{bmatrix} 0,5 & 0,0 \\ 0,0 & 1,0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0,5 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$O' = [0,0; 1,0; 0,5, 1]$$

$$c) \quad M = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,0 \\ 0,0 & 0,5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \cdot \quad M \times O &= \begin{bmatrix} 0,5 & 0,0 \\ 0,0 & 0,5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0,5 \\ 0 & 0 & 0,5 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$O' = [0,0; 1,0; 0,5, 0,5]$$