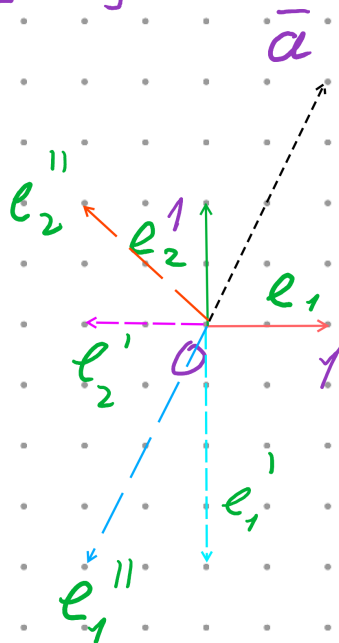


Answer from figure

$$a = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} \quad a' = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$a' = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$$



$$E' = EA \quad E^{-1} = E^{-1} \quad x = Ax'$$

$$E = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$E \rightarrow E'$$

$$1) \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix} = E' \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$e_2'$$

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

$$e_1'$$

$$I \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} = E' \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A \in \rightarrow E'$$

$$E' \rightarrow E''; E' = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$$

$$2) \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = E'' \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$e_1''$$

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

$$\begin{bmatrix} 0 & -0.5 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$a'$$

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -0.5 \\ 1 \end{bmatrix} = E'' \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$e_2''$$

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -2 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -0.5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = E'' = \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A \in \rightarrow A \in''$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -0.5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} a'' \rightarrow \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2/3 & 1/3 \\ -2/3 & 2/3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix} = a'' \rightarrow a''$$