

2023.06.29

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & -2 \\ 9 & 5 & 7 & -2 \end{pmatrix} \xrightarrow{\textcircled{1} \leftrightarrow \textcircled{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & -2 \\ 3 & 1 & -1 & 2 \\ 9 & 5 & 7 & -2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\textcircled{2} + \textcircled{1} \times (-3)} \\ \textcircled{3} + \textcircled{1} \times (-9) \end{array} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & -2 \\ 0 & -2 & -10 & 8 \\ 0 & -4 & -20 & 16 \end{pmatrix} \xrightarrow{\begin{array}{l} \textcircled{2} \times (-1/2) \\ \textcircled{3} \times (-1/4) \end{array}} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & 5 & -4 \end{pmatrix}$$

$$\xrightarrow{\textcircled{3} + \textcircled{2} \times (-1)} \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & -2 \\ 0 & 1 & 5 & -4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

ランクは 2 //

コサイン

行基本変形を矢印 \rightarrow でなく \uparrow \downarrow = で
結んでいた5 2点減点で可。 (本当は0点は(た))