

مشغول کنید که آیا ماترین ها زیر متیل خطی هستند؟

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

(الف)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & | & 0 \\ 3 & 4 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{ضرب دوم به اول اضافه می کنیم}]{\text{سطر اول را در ۲ ضرب کرده به سطر دوم اضافه کنیم}} \begin{bmatrix} 1 & 2 & | & 0 \\ 1 & 0 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{افزودن می کنیم}]{\text{سطر دوم را در ۱- ضرب کرده به سطر اول}} \begin{bmatrix} 0 & 2 & | & 0 \\ 1 & 0 & | & 0 \end{bmatrix}$

$\rightarrow \begin{cases} \alpha_1 = 0 \\ \alpha_2 = 0 \end{cases}$  متیل خطی

(ب)  $\begin{bmatrix} 5 & 6 & | & 0 \\ 7 & 8 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{در ۶ ضرب می کنیم}]{\text{سطر اول در ۱- ضرب کرده به سطر دوم}} \begin{bmatrix} -40 & -48 & | & 0 \\ 42 & 48 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{درم اضافه می کنیم}]{\text{سطر اول را به سطر دوم}} \begin{bmatrix} -40 & -48 & | & 0 \\ 42 & 48 & | & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -40 & -48 & | & 0 \\ 42 & 48 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{ضرب کرده به سطر اول اضافه می کنیم}]{\text{سطر دوم را در ۲ ضرب کرده به سطر اول}} \begin{bmatrix} 0 & -48 & | & 0 \\ 42 & 48 & | & 0 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} 2\alpha_1 = 0 \\ -48\alpha_2 = 0 \end{cases}$

(ج)  $\begin{bmatrix} 1 & 1 & | & 0 \\ 1 & 1 & | & 0 \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{اضافه می کنیم}]{\text{سطر اول را در ۱- ضرب کرده به سطر دوم}} \begin{bmatrix} 1 & 1 & | & 0 \\ 0 & 0 & | & 0 \end{bmatrix}$  متیل خطی

$\rightarrow \alpha_1 + \alpha_2 = 0 \rightarrow \alpha_1 = -\alpha_2, \text{ if } \alpha_2 = K$

$\rightarrow (-K, K)$  وابسته خطی